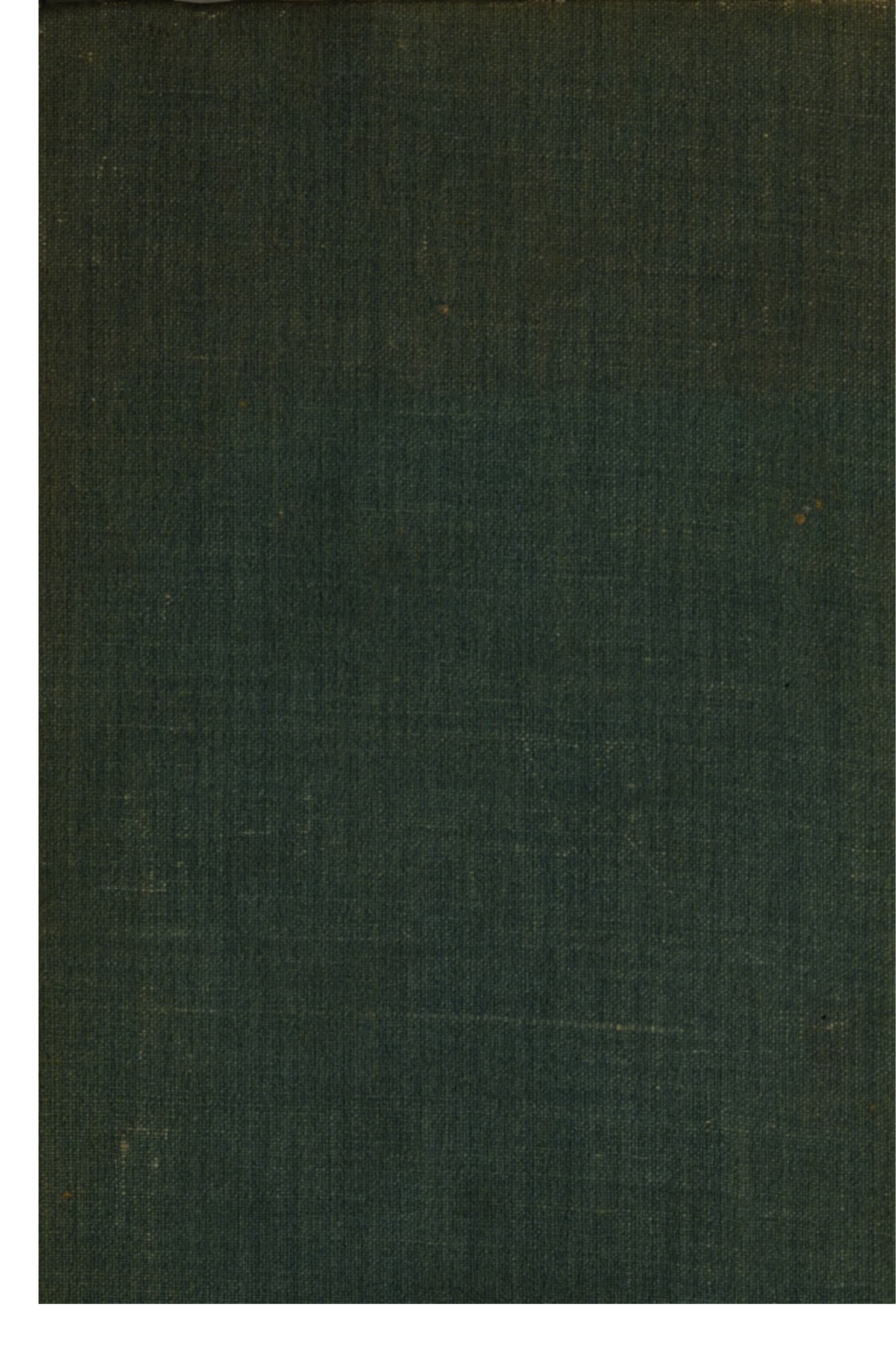
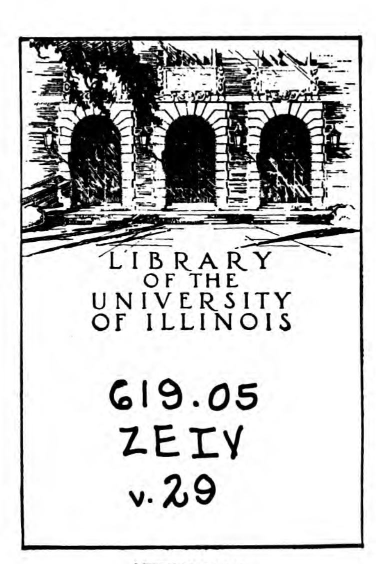


12.3.53 vollst. Kri







Zeitschrift

für

Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ

für die Veterinäre der Armee

Redigiert von

Generaloberveterinär **Wöhler**

Veterinärtechnischer Referent im Kriegsministerium

Neunundzwanzigster
Jahrgang

Berlin 1917

Ernst Siegfried Mittler und Sohn

Königliche Hofbuchhandlung

Kochstraße 68—71

Sachverzeichnis.

(Die Zahlen hinter den einzelnen Sätzen bedeuten die Seitenzahlen.)

Bearbeitet von Stabsveterinär Dr. Curt Schulze.

29. Jahrg. Januar 1917. 1. Heft

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Aus der Untersuchungsstelle Chefveterinär beim Generalquartiermeister.

Untersuchungen über Sommerwunden.

Von Stabsveterinär Bauer.

Die sogenannten Sommerwunden, die wegen ihrer schweren Heilbarkeit und langwierigen Behandlung vielen Veterinären aus einzelnen Friedensgarnisonen in unangenehmer Erinnnerung sein werden, sind auch in den beiden vergangenen Sommern unter den Pferden des Westheeres häufig beobachtet worden. Sehr viele Pferde sind wegen dieses Leidens, das sich oft aus kleinen, unscheinbaren Verletzungen entwickelte, wochenlang dem Dienst entzogen worden, große Mengen der verschiedensten Arzneimittel sind zu ihrer täglichen Behandlung verbraucht worden, und die Hartnäckigkeit des Leidens hat den Veterinären sehr viel Arbeit und wenig Freude bereitet. Obwohl mit Beginn der kälteren Jahreszeit die Sommerwunden weniger häufig auftreten und sozusagen von selbst heilen, erscheint es bei der Bedeutung, die diese Erkrankungen gerade während der militärisch wichtigsten Sommermonate besitzen, angebracht, schon jetzt das Ergebnis von Untersuchungen über die Ursache des Leidens zu veröffentlichen. Dabei werde ich von dem Wunsche geleitet, daß meine Befunde an dem vielleicht noch vorhandenen Material (zurückgebliebenen Hautschwielen) oder an den ersten Sommerwunden des nächsten Jahres nachgeprüft werden und daß dadurch frühzeitig eine sichere Grundlage nicht nur für die Behandlung, sondern auch für die Verhütung der Sommerwunden geschaffen wird.

Bezüglich der klinischen Erscheinungen, des Krankheitsverlaufes und der Behandlung muß ich mich auf einige hier eingegangene Berichte stützen, da mir eigene Beobachtungen am Patienten nicht möglich waren. Daraus ist gleichzeitig ersichtlich, was bisher über die Ursache der Sommerwunden bekannt war.

1. Ein Armeeveterinär berichtet: Allgemein wird Klage geführt über die schlechte Heiltendenz der sogenannten Sommerwunden. Sie stellen sich im Anfang als überaus üppiges Granulationsgewebe dar, welches jedoch später Neigung zu nekrotischem Zerfall und zur Ablagerung von gelblichen bis grauroten, schmierigen Zerfallsprodukten, besonders im Bereiche der Wundränder, zeigt. Die lederharte Verdickung der Haut in der Umgebung der Wundränder unterbindet jede Epidermisbildung, so daß diese Wunden jeglicher Behandlung mit antiseptischen und granulationsfördernden Mitteln trotzen. Bewährt haben sich bisher lediglich feuchte Sublimatverbände, welche die ganze Umgebung der Wunden aufweichen und noch am meisten imstande sind, die Epidermisbildung anzuregen. Entfernung der nekrotischen Teile mit dem scharfen Löffel hat vorauszugehen. — Über die Ursachen dieser Sommerwunden ist bisher nichts Bestimmtes bekannt geworden. Ob die Fliegenplage die Entstehung dieser Geschwüre verschuldet oder begünstigt, ist nicht entschieden. Der besonders in Nordfrankreich vorkommende Nekrosebazillus, der in einzelnen Stallungen oft seuchenhaft aufzutreten scheint, mag auch in Betracht zu ziehen sein. Auffallend ist auch die Erscheinung, daß diese Wunden hauptsächlich an den unteren Teilen der Extremitäten auftreten und bei Torfstreu häufiger vorkommen als bei Verwendung anderen Streumaterials. Der Staub der Torfstreu legt sich kleineren Verletzungen der Haut an, erzeugt Verätzung und bildet möglicherweise mit die Entstehungsursache dieser schlecht heilenden geschwürigen Wunden.

Veterinäre aus anderen Heeresteilen berichten:

2. Mehrere Fälle mit erheblichen Sommerwunden, hauptsächlich an den Hintergliedmaßen, kamen zur Behandlung. Infolge des intensiven Juckreizes suchten die Patienten andauernd zu scheuern und zu nagen, die anfangs kleineren Wunden nahmen großen Umfang (bis zu vier Händen groß) an und zeigten wenig Neigung zur Heilung. Die geschwürigen Grundflächen mußten andauernd geätzt werden. An Stellen, wo Verbände angelegt werden konnten, wurde schnellere Heilung erreicht.

3. Von Krankheiten, die in der letzten Zeit teilweise massenhaft auftraten, sind besonders die Sommerwunden zu erwähnen. Zum Teil brachen alte Wunden wieder auf, zum Teil entstehen sie aus kleinen, unscheinbaren Verletzungen über Nacht, und zwar hauptsächlich an den Extremitäten und am Hüfthöcker. Sie nehmen derartige Ausdehnung an, daß die Pferde zur Arbeit nicht herangezogen werden können. Es sind Pferde in das Lazarett eingeliefert, bei denen die ganze Extremität bzw. die Umgebung des Hüfthöckers in Tellergröße erkrankt ist. Einhergehend finden sich blumenkohlartige Wucherungen an der Oberfläche, Nekrose der Haut- und Unterhautfaszie. Behandlung: Gründliche Ent-

fernung der Wucherungen bzw. aller nekrotischen Teile durch scharfen Löffel, Messer oder Abbrennen, Ätzmittel. „Die Wunden unter Verband zeigen eine weitaus bessere Heiltendenz als offen behandelte.“

4. Sommerwunden ohne jede Tendenz zur Heilung. Behandlung: Auskratzen mit scharfem Löffel, Ätzen, Ausbrennen. Gute Erfolge durch ausgiebigen Weidegang bei Tag wie bei Nacht.

5. Bei einem Pferd traten plötzlich 10 bis 12 Wunden (Sommerwunden) auf. Betroffen waren hauptsächlich Kopf und die beiden Hinterbeine. Die übliche Wundbehandlung führte nicht zur Heilung. Pferd wurde auf die Weide geschickt. Hartfutter ganz entzogen, innerlich Karlsbader Salz. Wunden wurden mit Pyoctanin behandelt. Nach 2 bis 3 Wochen sämtliche Wunden verheilt.

Der betreffende Berichterstatter glaubt, daß durch Entziehung des Hartfutters und die Verabreichung von Karlsbader Salz eine günstige Einwirkung auf die Heilung der Sommerwunden erzielt wurde. Dieser Maßnahme liegt die ziemlich weitverbreitete Annahme zugrunde, daß die Ursache der Sommerwunden mittelbar oder unmittelbar im Futter zu suchen ist.

So fand ich im Sprechsaal der Tierärztlichen Rundschau folgende diesen Gegenstand behandelnde Frage nebst Antworten (Nr. 40, 41 und 44 Jahrgang 1916):

„135. Hauterkrankung bei Militärpferden im Westen. Bei den Pferden des Heeres tritt im Westen nun schon zum zweiten Male im Sommer eine Erkrankung auf, die sich in Erosionen an den Extremitäten äußert. Die Epidermis geht schnell verloren, und es entstehen ein oder mehrere meist kreisrunde wunde Hautstellen von Pfennig- bis Handtellergröße. Da sich die Patienten gewöhnlich an den Wunden scheuern und nagen, vergrößern sie sich und zeigen trotz Behandlung mit den verschiedensten Mitteln wenig Neigung zur Heilung. Die Ätiologie dieser Erkrankung, die oft gehäuft auftritt, ist sehr unklar. Während der eine Teil der Veterinäre Infektion durch Fliegenstiche annimmt, sucht der andere die Ursache in Futterschädlichkeiten, und zwar macht man teils die fast ausschließliche Grünfütterung als solche verantwortlich, teils schiebt man die Schuld auf starken Kalkgehalt des Bodens oder auf einzelne besonders schädliche Pflanzen. — Der Einsender wäre für Angabe einer erfolgreichen Behandlung und für Äußerungen über die Ursache der Erkrankung sehr dankbar.

(1. Antwort auf die in Nr. 40 gestellte Frage.) Die beobachtete Hautkrankheit gehört auch in Deutschland nicht zu den Seltenheiten. Ich habe sie schon im Frieden bei Pferden im Privatbesitz und besonders in diesem Sommer bei Militärpferden in zahlreichen Fällen beobachtet. Diese Sommerwunden, wie die Erkrankung in der Truppe genannt wird, zeichnen sich durch krankhaft leb-

hafte Granulationen und Juckreiz aus und pflegen bei nicht energischer Behandlung recht schwer zu heilen. Auch in Heilung begriffene infizieren sich — um eine Infektion kann es sich meiner Meinung nach nur handeln — leicht wieder; Eingangspforten sind vielleicht ganz kleine Verletzungen, wie Streichwunden u. a., daher finden sich auch die meisten derartigen Erkrankungen an den Gliedmaßen. Behandlung: Leichtes, die Wundränder einbegreifendes Bepinseln mit 40 %iger Formaldehydlösung, das mit 24 stündigen Zwischenräumen drei- bis viermal zu wiederholen ist; beileibe aber keinen Verband auflegen, denn damit wirkt Formalin zu tiefgehend. — (Der Verband ist ein Übel, und noch nicht einmal ein kleines, freilich ein manchmal notwendiges; das gilt für die gesamte Wundbehandlung.) — In den nächsten Tagen hat sich ein trockener Schorf gebildet, der meist wochenlang auf der Wunde haftet. Ist der Schorf abgefallen, so kann nach Höllensteinätzung — Formalin wirkt stark granulationsanregend — die Wunde mit austrocknenden Wundpulvern usw. verbunden werden, oder aber man wiederholt die beschriebene Behandlung und hört erst mit Eintritt der kälteren Jahreszeit hiermit auf, (!) die Wunde kommt dann meist ohne weiteres Zutun zur Heilung (!). Trocken halten ist jetzt Haupterfordernis (Wundpulver, Pyoktanin).

(2. Antwort.) Dieses Leiden hat auch mir in diesem Sommer manche Arbeit gemacht, zumal es in verschiedener Form auftritt und sich meist ziemlich schwer behandeln läßt. Ich neige der Ansicht zu, daß irgend welche Reizstoffe im Grünfutter als Ursache anzusprechen sind. Eine Infektion durch Fliegenstiche halte ich für ausgeschlossen. Auch den Kalkgehalt des Bodens möchte ich nicht ohne weiteres verantwortlich machen, da ich das Leiden gleichmäßig häufig und schwer auf kalkreichem und kalkarmem Boden auftreten sah. Nicht selten war die beschriebene Hautkrankheit mit eiteriger Phlegmone kompliziert. Ergiebige chirurgische Behandlung, eventuell erfolgreich unterstützt durch Tamponade mit Jodoformgaze, führte hier am ehesten zum Ziele. Zur Behandlung der übrigen, nicht mit Nekrose oder Eiterung einhergehenden Erkrankungsformen verwandte ich in der Regel Jodtinktur, Pyoktanin, Höllensteinsalbe und austrocknende Pulver (Tannoform). Jedoch entfaltete keins dieser Mittel eine besonders hervorstechende Wirkung. Es erscheint mir aber angebracht, in besonders hartnäckigen Fällen die Art der Medikation zu wechseln und eventuell innerlich Fowlersche Lösung zu verabreichen. Einigemal erzielte ich eine gute Wirkung durch Bepinseln mit reinem Sapoformal (Bengen) bzw. hochprozentigen Lösungen dieses Mittels. Im übrigen habe ich beobachtet, daß die erkrankten Hautstellen mit Vorteil der Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden.

(3. Antwort.) Anfangs behandelte ich durch Höllensteinätzung der Granulationen zwei Tage offen. Am dritten Tage Auf-

tragung einer spirituösen Holzteerlösung und an den Extremitäten ein luftabschließender Druckverband, der mindestens drei Tage liegen blieb. An anderen Körperteilen taten Mastisol oder seine Ersatzpräparate zur Beseitigung des Juckreizes gute Dienste.

Neuerdings haben Fütterungsversuche meinen Verdacht auf junge, grüne Luzerne gelenkt, zumal mir schon früher Entziehung des Grünfutters die Heilung zu beschleunigen schien. Die ziemlich starken Ulzerationen zweier Pferde heilten ohne medikamentöse Behandlung nur durch strikte Entziehung zu junger, grüner Luzerne."

Während mehrere Berichterstatter „gute Erfolge durch ausgiebigen Weidegang bei Tag wie bei Nacht" erzielt haben, schien hier „Entziehung des Grünfutters die Heilung zu beschleunigen." Von anderer Seite wurde Melasse- oder Zuckerfütterung für die schlechte Wundheilung verantwortlich gemacht.

Die Meinungsäußerungen über Entstehung und Behandlung der Sommerwunden gehen also vielfach auseinander, nur darin stimmen alle überein, daß weder eine bestimmte Ursache noch eine schnellen Erfolg versprechende, medikamentöse Behandlung bekannt ist.

Eigene Untersuchungen.

Über eine der Untersuchungsstelle eingesandte, exstirpierte Sommerwunde schreibt der behandelnde Veterinär folgendes: Die eingesandten Geschwulstteile entstammen einer exstirpierten Narbenschwiele vom rechten Hinterfessel eines Pferdes, das dem Lazarett zur Behandlung überwiesen wurde. Es zeigte an der dorsomedialen Seite des Fessels eine flache Hautverdickung von etwa 4 cm Länge, 3 cm Breite und 1½ cm Dicke, die sich außerordentlich derb anfühlte und im Zentrum eine etwa markstückgroße Erosion von blaurotem Aussehen und leicht zernagter Oberfläche, aber glattem Rande aufwies. In der nächsten Umgebung der Wundfläche war die Haut leicht gewulstet und blaurot gefärbt. (Verfärbung ganz deutlich zu sehen, weil die Haut pigmentlos.) Die Behandlung war zunächst eine rein antiseptische. Die Wunde wurde anfangs unter Verbänden, später offen behandelt. Immer zeigte sich das gleiche Aussehen, d. h. blaurote Verfärbung, leichte Vertiefung in der Granulationsfläche, geringgradige Absonderung mit Eintrocknung des Sekretes zu gelblichen, namentlich in den Vertiefungen sitzenden Pfröpfchen. Trotz vierwöchiger abwechselnder Behandlung mit Jodtinktur, Jodoform, Tannoform, Borsäure, Sublimatlösung u. a. zeigte die Wundfläche nicht die geringste Neigung zur Heilung. Auch die eigentliche Geschwulst in der Umgebung der Wunde behielt die gleiche Größe. Da die antiseptische Behandlung nicht zum Ziele führte, wurde die Totalexstirpation der Geschwulst vorgenommen. Bei der Operation fiel erneut die außerordentlich

derbe Konsistenz der grauweißen Geschwulstmasse auf, die direkt in der Haut ihren Sitz hatte, was für die Behandlung des Leidens den Nachteil hatte, daß ziemlich umfangreiche Hautpartien entfernt werden mußten und dementsprechend ein großer Hautdefekt entstand. Soweit sich bis jetzt übersehen läßt, verläuft nunmehr die Heilung der Wunde in normaler Weise.

Die Untersuchung des Hautstückes ergab: Das 6 cm lange, 4 cm breite und auf 2½ cm verdickte Hautstück zeigte beim Schneiden eine sehnig-derbe Beschaffenheit. Auf der gleichmäßig grauweißen Schnittfläche waren zahlreiche scharfumschriebene, kreisrunde, hirsekorn- bis graupengroße, rötliche und gelbe Flecke zu sehen, die sich als Durchschnitte entsprechend gefärbter kleiner Knötchen erwiesen. Beide Arten von Knötchen waren unregelmäßig in der ganzen Geschwulst verbreitet und lagen in der Nähe der Oberfläche wie auch in den tiefen Schichten oft dicht nebeneinander. Die rötlichen Knötchen ließen sich aus dem derben Gewebe mit der Messerspitze leicht herausheben, während die gelben, härteren Knötchen zum Teil schon auf seitlichen Druck heraustraten. In Quetschpräparaten der roten Knötchen wurden bei der mikroskopischen Untersuchung regelmäßig kleine Würmer bzw. Wurmlarven gefunden; auch in den gelben, härteren Knötchen konnten — nachdem sie durch Behandeln mit verdünnter Säure und Lauge erweicht worden waren — stets Bruchstücke eines Wurmes nachgewiesen werden.

Der gleiche Befund wurde bisher bei allen untersuchten Sommerwunden, deren Zahl nur deshalb klein ist, weil das Untersuchungsmaterial erst im Spätsommer eingeschickt wurde, einwandsfrei festgestellt. Zur Untersuchung kamen vier operativ behandelte Sommerwunden, die aus verschiedenen Gegenden stammten, sie hatten ihren Sitz dreimal an den Gliedmaßen, einmal in der Geschirrlage. Die schwielige Hautverdickung mit Einlagerung gelber Knötchen hatte bei den behandelnden Veterinären den Verdacht auf Botryomykose gelenkt; doch fehlten die charakteristischen Erweichungsherde in der Tiefe des Gewebes vollständig. Makroskopisch war in den übrigen Fällen der Befund nur insofern ein anderer als oben beschrieben, daß die frischen Knötchen nicht rötlich gefärbt waren, sondern sich als graue, glasige Herde weniger deutlich von der Umgebung abhoben. Die gelben, teilweise verkalkten Knötchen waren bis hanfkorngroß, aber nur selten kugelförmig; einzelne glichen einem jungen Champignon, andere einem kleinen Baumstamm mit kurzen Aststümpfen, so daß man den Eindruck gewann, den Abguß eines kleinen Blutgefäßes (organisierten Thrombus) vor sich zu haben. Ob es sich in einzelnen Fällen tatsächlich um einen alten Thrombus handelte, konnte mit den im Felde zur Verfügung stehenden

Hilfsmitteln ebensowenig entschieden werden wie die Frage, ob die deutlich nachweisbare Kapsel aus der Wandung eines an den Enden des Thrombus verwachsenen (obliterierten) Blutgefäßes gebildet wurde. Die Kapsel besaß eine glatte Innenwand und ließ sich ihrerseits — besonders am formalingehärteten Präparat — bei einzelnen alten Knötchen ziemlich leicht von dem umgebenden, derben Gewebe trennen. In ungefärbten mikroskopischen Quetsch- und Zupfpräparaten wurden in allen Fällen Teile des Parasiten gefunden; bei den jungen Knötchen umgeben von zellreichem Gewebe und vereinzelten Kapillaren, während in den älteren Knötchen Bindegewebsfasern vorherrschten. In gefärbten Rasiermesserschnitten aus dem sehnigderben Gewebe sah man die Maschen der Bindegewebszüge erfüllt mit sehr zahlreichen eosinophilen Zellen.*)

Eine genaue zoologische Bestimmung des Parasiten war an dem bisher untersuchten Material leider nicht möglich, da es sehr schwer war, den Wurm vom übrigen Gewebe vollständig getrennt zur Darstellung zu bringen. Bei derartigen Versuchen zerriß der Wurm meist in mehrere Stücke, so daß z. B. bestimmte Maße für seine Länge nicht angegeben werden können. Aus der Größe und Form der unverletzt innerhalb des Gewebes mikroskopisch untersuchten Exemplare, sowie aus der Beschaffenheit der isolierten Stücke vom Kopf- und Schwanzende wurde geschlossen, daß es sich wahrscheinlich um fast vollständig entwickelte Nematoden (Strongyliden oder Filarien) handelt. Geschlechtsreife Tiere mit deutlich ausgebildeten Geschlechtsorganen wurden nicht gesehen. Die in den alten gelben Knötchen gefundenen Würmer waren im allgemeinen ebenso gut erhalten wie die aus frischen Knötchen.

Weil vielfach die Fliegenplage als die Ursache der Sommerwunden angesehen wurde, sei — um Mißverständnissen vorzubeugen — nochmals besonders darauf hingewiesen, daß die in der Tiefe der Sommerwunden gefundenen Parasiten unzweifelhaft echte Würmer waren und nicht etwa Maden, d. h. Larven von Fliegen oder anderen Insekten. Die Fliegen könnten also höchstens insofern beteiligt sein, daß sie vielleicht die Wurmeier auf die Wunden verschleppen.

Auf Grund dieses Befundes — der übrigens an einigen Dauerpräparaten und dem in Formalin aufbewahrten Rest des Untersuchungsmaterials jederzeit nachgeprüft werden kann — erscheint es nicht zweifelhaft, daß in den untersuchten Fällen die jeder

*) Die außerordentlich starke Anhäufung eosinophiler Zellen in dem Granulationsgewebe der Sommerwunden ist — wie ich nachträglich erfahre — im Laboratorium der Militär-Veterinär-Akademie von Prof. Tröster an zahlreichen Schnitten schon vor mehreren Jahren ebenfalls festgestellt worden und führte zu der Vermutung, daß sie durch tierische Parasiten hervorgerufen wäre. (Der Verf.)

medikamentösen Behandlung trotzende Hauterkrankung durch die gefundenen Parasiten hervorgerufen wird, die sich wahrscheinlich in der Streu entwickeln und sich in das Granulationsgewebe der Wunden einbohren. Für letztere Annahme sprechen folgende klinischen Beobachtungen: Sitz der Sommerwunden an Stellen, die besonders mit der Streu in Berührung kommen; Juckreiz; bessere Heilung unter feuchtantiseptischem Verband oder bei dauerndem Weidegang. Aus dem gleichzeitigen Auftreten junger und alter Knötchen in allen Schichten der Hautverdickung kann man schließen, daß die darin enthaltenen Parasiten zu verschiedenen Zeiten — vielleicht auch noch während der Behandlungszeit — in die Wunden eindringen.

Ob alle Sommerwunden durch die gleichen Parasiten hervorgerufen werden und ob insbesondere die in einzelnen Garnisonen Deutschlands häufig beobachteten Sommerwunden auf die gleiche Ursache zurückzuführen sind, bedarf erst weiterer Untersuchungen. Ich fand nämlich, als ich die mir im Felde zur Verfügung stehende Literatur daraufhin durchsah, ob von anderer Seite bereits ähnliche Untersuchungsergebnisse erzielt worden seien, nur in G. Übele, „Handlexikon der tierärztlichen Praxis", folgende Angabe:

„Sommerausschlag."

„Von französischen Autoren namentlich wird als S. eine spezifische Dermatitis granulosa beschrieben, hervorgerufen durch Ansiedlung von Filarialarven im Unterhautbindegewebe, so von Filaria irritans (3 mm), vielleicht von Oxyuren. Diese namentlich im Sommer an der Geschirrlage und Extremitätenenden lokalisierte Hautkrankheit äußert sich in größeren oder kleineren geschwürigen Wundstellen (Sommerwunden), auf deren Grunde hirsekorn- bis erbsengroße Knötchen mit käsig-kalkigem Inhalt und fibröser Membran samt den Larven gefunden werden. Der stark juckende S. verschwindet in der Regel gegen das Ende des Jahres von selbst, zeigt aber sonst Neigung zur Ausbreitung und trotzt im allgemeinen jeder Behandlung. Selten finden sich die Veränderungen auf den Lidbindehäuten."

Da meines Wissens die Parasiten in Deutschland noch nicht gefunden worden sind, ist es nicht ausgeschlossen — wenn auch wenig wahrscheinlich —, daß die unter ähnlichen klinischen Erscheinungen in Frankreich und Deutschland vorkommenden Sommerwunden verschiedene Ursachen haben. Wahrscheinlicher ist es, daß die Parasiten in gewissen Gegenden besonders günstige Entwicklungsbedingungen finden und daß dort dann die Sommerwunden häufiger und bösartiger auftreten. Und im besetzten Gebiet Frankreichs scheinen die Bedingungen für die Entwicklung der Wurmbrut in der Tat besonders günstig zu liegen, wie aus der weiten Verbreitung der Lungenwurmseuche bei Rindern und

Schafen hervorgeht. Als begünstigende Umstände kommen hier wahrscheinlich in Betracht: die klimatischen Verhältnisse (milde Winter, viel Regen), der Mangel an Drainage der Wiesen, die schlechten hygienischen Stallverhältnisse und das Fehlen geeigneter Dunggruben.

Sollten Würmer allgemein als die Ursache der Sommerwunden erkannt werden, dann wäre die nächste Aufgabe, die Art und die Entwicklungsgeschichte des Wurmes zu erforschen.

Vorläufig ist aber durch die Erkenntnis, daß Würmer, die von außen eindringen, die Ursache der Sommerwunden sein *können*, für die Verhütung und Behandlung dieser Erkrankung schon viel gewonnen. In erster Linie wird es sich darum handeln, in Gegenden, in denen erfahrungsgemäß Sommerwunden vorkommen, möglichst alle Wunden vor den Angriffen der Würmer zu schützen. Das beste Mittel, der Verband, wird sich leider besonders im Felde nicht in allen Fällen anwenden lassen. Es wird deshalb Sache der Praxis sein, ein gutes Abwehrmittel (Mastisol oder Ersatzpräparate, Jodtinktur, Ichthyol) zu finden. Auch das neuerdings zur Behandlung der Sommerwunden empfohlene Saprol dürfte — wenn es die gesunde Haut nicht reizt — geeignet sein, die Würmer fernzuhalten. Für die Verhütung der Sommerwunden (und der Wurmseuchen der Wiederkäuer) ist ferner eine zweckmäßige Anlage der Dunggruben von Wichtigkeit, um — wenn nötig unter Anwendung von Desinfektionsmitteln (Kalk) — die wichtigste Brutstätte für die Entwicklung der Wurmbrut auszuschalten.

Bei der Behandlung der Sommerwunden wird es darauf ankommen, das Eindringen neuer Würmer zu verhindern, deshalb soweit durchführbar Ortswechsel; bei Lazarettbehandlung vielleicht Weidegang; bei notwendiger Stallhaltung: Entfernen der Streu und des Düngers, Desinfektion des Standes.

Ferner wird man nicht mehr mit milden Desinfektionsmitteln viel Zeit verlieren, sondern frühzeitig zum Messer, dem scharfen Löffel oder starken Ätzmitteln greifen und soviel als möglich Verbände anlegen.

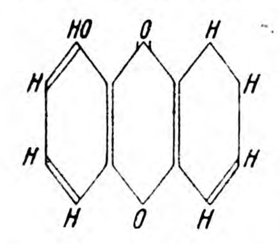
Um eine völlige Klärung dieser praktisch und wissenschaftlich wichtigen Frage erzielen zu können, ist es wünschenswert — entsprechend dem an die Armeeveterinäre usw. ergangenen Ersuchen des Chefveterinärs —, alle exstirpierten oder mit dem scharfen Löffel entfernten Gewebsteile von Sommerwunden auch fernerhin der Untersuchungsstelle einzuschicken.

Istizin als Ersatz für Aloëextrakt bei Pferden.

Von Oberstabsveterinär Prof. Dr. Toepper.

Literatur.

Die Untersuchungen von A. Tschirch und seiner Schüler haben uns gezeigt, daß der wirksame Bestandteil verschiedener abführender Drogen, wie Aloë, Senna, Frangula und Rhabarber, Anthrachinonderivate sind, die untereinander nahe verwandt sind und fast alle „Emodin" enthalten. In der Tiermedizin finden nur die beiden ersteren Anwendung. Aloë als Pulver und Extraktum Aloës, Senna neuerdings als ein von der Firma Helfenberg hergestelltes Präparat „Sennatin", das subkutan und intravenös (Toepper) bei Pferden peristaltische Bewegungen nach 2 bis 3 Stunden hervorruft. Der reinen Herstellung des „Emodin" steht der hohe Preis entgegen. Den Farbenfabriken vorm. Bayer & Co. ist es gelungen, ein synthetisch gewonnenes Anthrachinonpräparat, das „Istizin" herzustellen.



Istizin ist chemisch 1,8 Dioxyanthrachinon. Die chemische Formel ist in der nebenstehenden Zeichnung veranschaulicht.

Istizin bildet gold- bis orangelbe glänzende Blättchen oder ein orangegelbes Pulver mit einem Schmelzpunkt von 190 bis 192 Grad. Es löst sich nur schwer in Wasser und den gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln. Auch in Alkalien ist es nur wenig löslich. Säuren fällen aus dieser kirschrot gefärbten Lösung die unveränderte Substanz als hellgelben Niederschlag aus. Bei vorsichtigem Erhitzen sublimiert die Substanz unzersetzt.

In der Menschenmedizin wurde die erste klinische Prüfung des Istizins in der Klinik von Geheimrat Strümpell in Leipzig durch E. Ebstein[1]) ausgeführt. Eine Bestätigung dieser Publikation erfolgte bald durch die Medizinische Klinik der Universität Jena (Direktor Geh. Rat Prof. Dr. Stintzing) weiland Privatdozent Dr. H. Bennecke[2]). Weitere Untersuchungen lieferten v. Cancrin[3]), Fischer[4]), Hübler[5]), Klare[6]), Dr. Max Weißbart-München[7]) über ein neues Laxans (Istizin) in der Frauenpraxis, Dr. Rudolf Schreibner[8]), Bad Oeynhausen, Istizin als Ersatz für Rhabarber und Aloë.

Sämtliche Forscher betonen die prompte Wirkung des Istizins als Abführmittel bei schwerer chronischer Verstopfung, besonders derjenigen Form, die infolge von Atonie und Spasmos auftritt. Die Stühle sind nicht wässeriger Natur, sondern breiig und geformt und erfolgen fast nie explosivartig. Die Wirkung tritt nach 10 bis 28 Stunden ein, meistens in 10 bis 12 Stunden. Selten nur

sind dabei Leibschmerzen und Kollern im Leibe beobachtet. Die Oxyanthrachinone haben nach R. Magnus[9]) die Eigenschaft, in spezifischer Weise die peristaltischen Bewegungen des Dickdarms zu erregen, während sie den Dünndarm nicht beeinflussen. Ihr Angriffspunkt liegt wahrscheinlich in der Dickdarmwand selbst. Meyer-Betz und Gebhardt[10]) haben durch Röntgenuntersuchungen dies für das kalte Sennainfus bewiesen. Dasselbe veranlaßt nicht allein die fortschreitende Peristaltik des Dickdarms sondern spornt auch die Poschen (Haustren) zu lebhafter Tätigkeit an. Das Istizin als Oxyanthrachinonpräparat wirkt nur auf den Dickdarm, ohne den Magen zu belästigen, und hat Ebstein[1]) durch seine interessanten Beobachtungen mit Röntgenstrahlen dieses bewiesen. Nach einer Wismutmahlzeit am Abend wurde Istizin regelmäßig morgens, 12 Stunden nach Einnahme der Mahlzeit, gegeben. Die Wirkung wurde vor dem Röntgenschirme beobachtet. Sie setzt auf Gaben von 0,3 bis 0,45 beim Menschen erst nach 12 Stunden ein.

Zur Anwendung in der Humanmedizin kommt das Istizin in gelben Tabletten à 0,15 in den Handel. Die Tabletten sind völlig geschmacklos, sie zerfallen sehr leicht auf der Zunge und werden so bequem genommen. Die Dosis beträgt 0,15 bis 1 bis 1,2 bis 2,4 in sehr schweren Fällen. Die mittlere Dosis ist 0,3 bis 0,6, also 2 bis 4 Tabletten. Am besten gibt man beim Menschen 2½ Stunde nach der Abendmahlzeit vor dem Schlafengehen 2 bis 4 Tabletten, also 0,3 bis 0,6 g. Regelmäßig erfolgt dann nach 8 bis 10 Stunden eine bis dreimalige reichliche Entleerung. Abgesehen von der laxierenden Wirkung, hat das Istizin auf den Organismus keinen weiteren Einfluß. Der Harn ist meistens gelbrötlich gefärbt, wie dies auch bei anderen Abführmitteln (z. B. Rhabarber) bekannt ist. Reizungen der Nieren, Auftreten von Eiweiß im Harn sind selbst nach längerer Anwendung nicht beobachtet worden. Die zuweilen auftretenden Glukuronsäuren sind ohne Bedeutung.

Über Vorversuche mit Istizin bei Tieren ist folgendes bekannt. Katzen und Kaninchen vertragen 0,5 g per os ohne Reizungserscheinungen der Magenschleimhaut. Hunde und Katzen zeigten niemals Erbrechen danach. Die abführende Wirkung zeigt sich bei Katzen auf 0,5 g nach 5 bis 6 Stunden, zuweilen auch später. Man bemerkt dann einen dünnen, stark gefärbten Stuhl. Beim Hund ist die laxierende Wirkung auch zu sehen, aber sie ist nicht so deutlich ausgeprägt wie überhaupt das gleiche bekanntlich für die meisten beim Hund applizierten Abführmittel gilt. Beim Kaninchen kann man nach wiederholter Gabe von 0,5 g per os ebenfalls feuchtere und weichere Fäces als normal beobachten.

Bei Altersobstipaten, d. h. bei Individuen jenseits der 60er Jahre, wurde von Ebstein das Istizin besonders empfohlen. Um die Wirkung am eigenen Leibe kennen zu lernen, nahm ich

$2\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Abendessen 1 Tablette Istizin à 0,15 g. Nach 13 Stunden trat kurzer Darmschmerz ein, dem eine reichliche breiige Entleerung folgte. Die zweite ebenfalls reichliche Entleerung geschah nach $16\frac{1}{2}$ Stunden und die dritte nach 17 Stunden. Ein mir bekannter Offizier, 68 Jahre alt, an chronischer Obstipation leidend, nahm $2\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Abendessen um 10 Uhr 2 Tabletten à 0,15 g. Prompt trat, ohne vorherige unangenehme Empfindungen des Morgens 8 und $8\frac{1}{2}$ Uhr, also nach 10 Stunden reichlicher Stuhlgang ein.

Versuche bei Pferden.

Zur Ausführung der Versuche bei Pferden stellten die Farbenfabriken vorm. Bayer & Co. 10 Fläschchen, enthaltend je 25 g Isticinum veterinarium, zur Verfügung.

Das unter dem Namen „Isticinum veterinarium" übersandte Präparat stellt ein braunschwarzes Pulver dar, in dem blitzende Kristalle sich vorfinden. Es sieht sehr ähnlich dem Extractum Aloës aus. Wie mir die Farbenfabriken vorm. Bayer & Co. mitteilen, ist das für Tiere bestimmte Istizin zwecks Herabsetzung seines Preises nach einem billigeren Verfahren hergestellt. Um nun etwaigen Verwechselungen dieses Präparats mit dem Istizin für die Humanpraxis vorzubeugen, ist das Istizin für die Veterinärpraxis denaturiert, so daß schon äußerlich beide Präparate leicht zu unterscheiden sind. Die erwähnte Denaturierung des Istizin ist ohne jeden Einfluß auf die Wirksamkeit des Präparats.

Anwendung: Das Istizin mußte als Medikament bei Pferden nach drei Richtungen hin geprüft werden: 1. per os, 2. subkutan, 3. intravenös.

Die Möglichkeit seiner Anwendung auf subkutanem oder intravenösem Wege scheiterte daran, daß das Präparat in Wasser nicht löslich ist. Auch ist zu berücksichtigen, daß im allgemeinen die Abführmittel, wie wir aus der Literatur ersehen haben, nur dann wirken, wenn sie per os gegeben werden. Dies ist besonders der Fall bei denjenigen Abführmitteln, die nur auf den Dickdarm wirken. Nach den bisherigen Erfahrungen sind für Pferde Dosen von 4 bis 6 bis 8 g Istizin erforderlich. Die Versuche wurden angestellt a) bei gesunden Pferden, b) bei kranken Pferden.

a) Das Istizin besitzt weder Geschmack noch Geruch. Deshalb war es ein leichtes, gesunden Pferden dasselbe beizubringen. Das abgewogene Pulver wird den Pferden ins Futter geschüttet. Um das Wegblasen durch den Atem zu verhüten, ist das Futter anzufeuchten und mit dem Istizin zu vermischen. Die Pferde fressen dasselbe dann vollständig mit dem Futter auf. Diese Anwendungsmethode ist besonders zu empfehlen bei Rennpferden (ich erinnere an die Physiks) und solchen Pferden, bei denen der

Darmkanal behufs Vornahme von Bauchoperationen, wie Brüchen, entleert werden soll.

b) Kranke Pferde erhalten das Istizin in Form von Pillen oder in Bolusform. Die abgewogene Istizinmenge wird mit dem gleichen Gewicht gepulverter Altheewurzel in einem Mörser gemischt und dann tropfenweise soviel Wasser zugesetzt, bis eine Pille entsteht. Will man das Istizin in Form eines Bolus oder einer Schlecke geben, um es auf die Zunge zu streichen, sind nur größere Mengen von Atheewurzel und Wasser hinzuzusetzen. Obwohl ich persönlich ein Gegner der Flüssigkeitsgaben bei Pferden bin, besonders wenn es sich um Arzneimittel handelt, die sich nicht in Wasser lösen, habe ich, um die Wirkung des mit Wasser verriebenen Istizins zu studieren, auch einen Versuch hiermit gemacht. Das abgewogene Pulver wurde mit Wasser verrieben und dann allmählich soviel Wasser hinzugesetzt, bis ungefähr eine ¾-Literflasche damit gefüllt werden konnte. Beim Stehenlassen dieser Emulsion bildet sich ein Bodensatz, der aus kleinen gelben Körnchen besteht. Vor dem Eingießen wurde die Flüssigkeit kräftig geschüttelt.

Für die Versuchszwecke bei gesunden Pferden wurden am 31. August drei Pferde aufgestellt, und zwar:

I. Fuchsstute Nr. 2286, 6 Jahr alt, 1,50 m Stockmaß groß, etwas mager, doch guter Fresser, Körpergewicht 435 kg. Die Untersuchung ergab 37,6° C innere Körpertemperatur, 40 kräftige Pulse pro Minute, 12 Atemzüge.

II. Nr. 1786, dunkelbraune Stute, 4 Jahre alt, 1,58 m Stockmaß groß, mager, guter Fresser, Körpergewicht 495 kg, gesund, 37,6° C innere Körpertemperatur, 40 Pulse, 12 Atemzüge.

III. Nr. 2283, Fliegenschimmelstute, 15 Jahre alt, 1,60 m Stockmaß, gut genährt, guter Fresser, 37,8° C innere Körpertemperatur, 38 Pulse, Körpergewicht 485 kg.

Alle drei Pferde erhielten Stände ohne Streu und wurden während der ganzen Versuche mit je 7½ Pfund Hafer mit Häcksel gemischt und 6½ Pfund Heu gefüttert, dabei nahm die Schimmelstute Nr. 2286 etwa 15 Liter Wasser, die braune Stute Nr. 1786 etwa 18 und der Fliegenschimmel Nr. 2283 etwa 12 Liter Wasser zu sich.

Die Beobachtung der Pferde vor den Versuchen begann am 30. August nachmittags 5 Uhr und währte bis zum 31. August nachmittags 5 Uhr.

Bei der angegebenen Futter- und Wasseraufnahme innerhalb der 24 Stunden wurde der Dung hinter jedem Pferde zusammengefegt und gewogen.

Der Dung des Pferdes Nr. I (Fuchs) wog 40 Pfund, der Dung des Pferdes Nr. II (Brauner) wog 58 Pfund, der Dung des Pferdes Nr. III (Schimmel) wog 46 Pfund.

1. Versuch.

Vom 31. August 1916 nachm. 5 Uhr bis 2. September nachm. 5 Uhr. Am 31. August nachm. erhielten die Pferde:

Pferd Nr. I (Fuchs)	Pferd Nr. II (Brauner)	Pferd Nr. III (Schimmel)
	Körpergewicht:	
435 kg	495 kg	485 kg
	pro kg Körpergewicht:	
4 g Istizin = 0.01 g	8 g Istizin = 0,016 g	6 g Istizin = 0,013 g
	Gewicht des Dunges nach 24 Stunden:	
39 Pfund	41 Pfund	40 Pfund

Bei sämtlichen Pferden, die dasselbe Futter und Getränk während dieser 24 Stunden erhielten, wurden während dieser Zeit und später keine Abweichungen beobachtet. Der Appetit blieb gut, die Beschaffenheit des Dunges bestand in geballten, trockenen Äpfeln.

2. Versuch.

Derselbe wurde bei denselben Pferden vom 4. September nachm. 5 Uhr bis 6. September nachm. 5 Uhr ausgeführt.

Es erhielten:

Fuchs Nr. I Körpergewicht 435 kg	Brauner Nr. II Körpergewicht 495 kg	Schimmel Nr. III Körpergewicht 485 kg
8 g Istizin = 0,019 g pro kg Körpergewicht. Der Dung bestand nach 24 Stunden in Ballen von glatter, glänzender Beschaffenheit. Gewicht des Dunges 43 Pfund, 3 Pfund mehr als vor dem Versuche. Am 6. September vorm. 10 Uhr, nach 31 Stunden, wurde derselbe weich und breiig, nach 32 Stunden dünn und wässrig. Er wurde im Bogen explosivartig abgesetzt. Nach 34 Stunden wurde der Dung wieder geballt und normal.	10 g Istizin = 0,02 g pro kg Körpergewicht. Nach 24 Stunden und später dieselbe Beschaffenheit des Dunges wie vorher. Gewicht desselben 51 Pfd., also 7 Pfd. weniger wie vorher.	30 g Extract. Aloës in Pillenform mit Sapo viridis. Innerhalb der 24 bis 36 Stunden keine Veränderung in der Beschaffenheit des Dunges. Das Gewicht desselben betrug 54 Pfund, gleich 8 Pfund mehr wie vorher. Auch die spätere Beobachtung bis zu 50 Stunden brachte keine Veränderung des Dunges, keine Appetitsverminderung irgendwelcher Art.

3. Versuch.

Es erhielten:

Fuchs Nr. I Körpergewicht 435 kg	Brauner Nr. II Körpergewicht 495 kg	Schimmel Nr. III Körpergewicht 485 kg
Am 1. September 12 g Istizin = 0,028 g pro kg Körpergewicht. Nach 24 Stunden Dunggewicht 36 Pfund. Der Dung geformt in wenig außen feuchten Äpfeln, nach 36 Stunden breiiger Dung, zeitweise explosivartig im Bogen abgesetzt. Derselbe blieb breiartig bis 70 Stunden, dann nahm er normale Beschaffenheit an.	11. September. Pille aus Extract. Aloës 30,0 mit Sapo viridis. Nach 24 Stunden Dunggewicht 60 Pfund, nach 48 Stunden Dunggewicht 30 Pfund. Absolut keine Veränderungen im Absetzen und Aussehen des Mistes.	11. September 14 g Istizin = 0,029 g pro kg Körpergewicht. Nach 24 Stunden Dunggewicht 40 Pfund. Erst nach 40 Stunden begann der Dung breiig und durchfallartig zu werden. Diese breiige Beschaffenheit des Dunges blieb 72 Stunden bestehen. Nach dieser Zeit war er zwar noch weich, formte sich aber schon in Äpfeln.

4. Versuch.

Vom 19. bis 21. September 1916. Das Istizin wurde mit Wasser verrieben als Flüssigkeit eingegeben.

Fuchs Nr. I Körpergewicht 435 kg	Brauner Nr. II Körpergewicht 495 kg	Schimmel Nr. III Körpergewicht 485 kg
10 g Istizin gleich 0,023 g pro kg Körpergewicht. Nach 24 Stunden keine Veränderung, nach 35 bis 40 Stunden Dung weich, breiig, nach 48 Stunden wieder geformt, normal.	12 g Istizin gleich 0,025 g pro kg Körpergewicht. Nach 24 bis 40 Stunden keine Veränderung. Erst nach 40 Stunden Dung weich, breiig, nach 60 Stunden wieder normal.	11 g Istizin gleich 0,023 g pro kg Körpergewicht. Nach 24 Stunden keine Veränderung des Dunges, nach 34 bis 48 Stunden Dung weich, breiartig, dann normal.

5. Versuch.

Zur Entleerung des Darmkanals wurden bei einem kleinen Schimmel, 350 kg schwer, der zur Operation eines linksseitigen, kindskopfgroßen Flankenbruchs vorbereitet werden sollte, sehr große Dosen Istizin verabreicht. Am ersten Tage erhielt derselbe 14 g Istizin = 0,04 g pro kg Körpergewicht aufs Futter mit feuchter Kleie gemischt. Nach 24 Stunden Absatz von großen Mengen breiigen Mistes. Hierauf am zweiten Tage 16 g Istizin = 0,046 g pro 1 kg Körpergewicht. Der Absatz von breiigem Mist blieb während des nächsten Tages bestehen. Dann trat profuser Durchfall ein, und der Mist wurde in großen wässrigen Massen bogenartig abgesetzt. Nach 10 weiteren Stunden wurde der Mist breiartig, und dieser Zustand blieb noch 24 Stunden bestehen. Das Pferd zeigte dabei keine Appetitverminderung.

Versuche bei kranken Pferden.

Gaben von Istizin in Verbindung mit Arecolin.

Zwei Pferde mit Verschlag im Wiederholungsfalle. Zwei leichte Belgier, je 600 kg schwer, die nach 14tägiger Arbeit bei schlechtem,

regnerischem Wetter zum zweiten Male an Verschlag erkrankten, erhielten neben täglichen Arecolininjektionen von 0,08 an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 6 g Istizin = 0,01 g pro 1 kg Körpergewicht ins Futter gemischt. Nach 24 bis 30 Stunden trat häufigerer Absatz von Mist in großgeballter Form ein. Eine breiige Beschaffenheit desselben wurde nicht beobachtet.

Pferde mit Kolik.

1.	2.	3.
„Vandale“, Wallach, 555 kg schwer, Krippensetzer, erkrankte am 2. September an schwerer Kolik. Kräftiger Puls, 48 Pulse, geringe Dünndarmgeräusche, absolutes Darniederliegen der Dickdarmperistaltik, Schweißausbruch, aufgetriebener Leib. Pille von 6,0 Istizin gleich 0,011 g pro kg Körpergewicht. Gleich darauf eine Arecolininjektion von 0,1 g. Nach 10 Minuten, nach 25 Minuten und nach 45 Minuten je Absatz von feuchten Ballen. Dabei gingen sehr ausgiebig Gase ab. Es trat sehr gute Darmtätigkeit ein, das Pferd trank einen Eimer Wasser aus und war gesund. Dieser Erfolg ist hauptsächlich auf die Arecolininjektion zurückzuführen. Am nächsten Morgen vollständige Appetitlosigkeit, die volle 24 Stunden anhielt. Nach 12 Stunden Absatz von großen Mengen breiigen Mistes, der alle halbe Stunde eintrat und nach Verlauf von 4 Stunden, also 16 Stunden nach Eingabe der Istizin-Pille, drei große Mollen Dung betrug.	„Wahrsager“, brauner Wallach, 550 bis 600 kg schwer, Kolik am 13. September, gar keine Darmbewegung, erhielt 12 g Istizin mit 12 g Glaubersalz zur Pille gemacht gleich 0,02 g pro kg Körpergewicht. Darauf eine Arecolininjektion von 0,1 g. Nach $^1/_2$ Stunde dreimaliger Absatz breiigen Mistes. Nach $1^1/_2$ Stunden gute Darmbewegung, gesund. Alle 2 bis 3 Stunden Absatz geballten, aber trockenen Mistes. Nach 20 bis 24 Stunden profuser, wässriger Durchfall, explosivartig, bogenförmig abgesetzt. Dasselbe Pferd wurde im März d. Js. mit Kolik behaftet von mir behandelt. Nach Eingabe einer Pille von Extract. Aloës 40,0, Olei Carvi 1,0, Lanolin. anhydric. 12,0 und einer Arecolininjektion von 0,1 waren die Kolikschmerzen nach 4 Stunden verschwunden. Nach Verlauf von 24 Stunden trat bei vollständiger Appetitlosigkeit profuser Durchfall ein. Nach der Gabe von etwa 12 g Istizin bestand keine Appetitverminderung, das Pferd fraß sein regelmäßiges Hafer und Heufutter.	„T.“, Rapphengst, 550 bis 600 kg schwer, erkrankte am 13. September an schwerer Kolik. Bei Schweißausbruch vollständiges Darniederliegen der Peristaltik. Pille von 15 g Istizin gleich 0,025 g pro 1 kg Körpergewicht. Hierauf trank der Hengst $^1/_2$ Eimer Wasser. Arecolininjektion von 0,1. Nach Verlauf von 2 Stunden nachm. 3 Uhr trat zwar ohne jeglichen Absatz von Dung etwas Darmgeräusch ein, doch die Kolikschmerzen bestanden weiter. Um 6 Uhr nachm. die zweite Arecolininjektion von 0,1. Um 8 Uhr beginnt in Zwischenräumen von $^1/_2$ Stunde mehrmaliger, sehr reichlicher Absatz von geballtem Dung. Der Hengst ist gesund. Am 14. Septemb. morg. 9 Uhr, nach 20 Stunden, wurde der ausgiebige Mistabsatz breiartig. Nachm. 6 bis 7 Uhr, nach 29 bis 30 Stunden, wurden große Mengen flüssigen, breiigen Dunges, die bogenartig den Mastdarm verließen und einen sehr unangenehmen Geruch verbreiteten, abgesetzt. Dabei Fressen von Kleienfutter und Heu, Versagen jeglichen Körnerfutters.

4.	5.
„W.“. Hengst, 600 kg schwer, schwere Kolik mit Schweißausbruch am 16. September. Keine Darmbewegung. Pille von 40 g Aloëextrakt mit Lanolin. anhydric. 12 g. Darauf Arecolininjektion von 0,1; nach $2^1/_2$ Stunden gesund, gute Darmbewegung, Appetit bleibt gut, kein Mehrabsatz von Dung, absolut keine Wirkung des Aloëextraktes.	Wallach, 550 kg schwer, erkrankte am 12. September an Kolik. 14 g Istizin in Pillenform gleich 0,026 g pro kg Körpergewicht. Darauf eine Arecolininjektion von 0,08. Nach 2 Stunden mehrmaliger Absatz von Mist, nach 5 Stunden gesund. Nach 43 Stunden Absatz von breiartigem Dung, der auch am nächsten Tage noch weiter bestand. Dabei guter Appetit.

6.	7.
Dunkelbrauner Wallach, 500 kg schwer, erhielt eine Aloëextrakt-Pille von 30 g. Darauf 0,08 Arecolin subcutan. Nach 7 Stunden gesund. Nach 20 Stunden breiartiger Dung, absolutes Versagen von Körnerfutter, fraß nur Heu und Stroh.	Wallach, 600 kg schwer, Kolik am 15. September, erhielt eine Pille von 18 g Istizin = 0,03 g pro kg Körpergewicht. Darauf Arecolin 0,08 subkutan. Gesund nach 4 Stunden. Nach 24 Stunden breiartiger, wässriger Dung, der bogenartig abgesetzt wurde. 2 Tage bestand noch breiartiger Mistabsatz ohne Appetitlosigkeit.

8.
Wallach, 700 kg schwer, erhielt 15 g Istizin = 0,021 g pro 1 kg Körpergewicht, zwei Arecolininjektionen, dann nach 10 Stunden vier Chlorbaryuminjektionen à 0,25. Absatz von Dung, starke Flatulenz. Tod nach 30 Stunden. Obduktion: Dickdarmumdrehung.

Zusammenfassung.

Aus den angeführten Versuchen ist folgendes zu schließen: Das Istizin (Bayer) ist bei Pferden ein ausgezeichnetes Abführmittel, das genau wie beim Menschen seine Wirkung erst im Dickdarm entfaltet.

Dasselbe ersetzt nicht nur die sonst übliche Gabe von Extractum Aloës 30,0 bis 40,0, sondern besitzt dem Aloëextrakt gegenüber den großen Vorzug, daß es außer der abführenden Wirkung keinen weiteren Einfluß auf den tierischen Organismus ausübt. Besonders ist die Geschmack- und Geruchlosigkeit hervorzuheben. Kleine Dosen von 4 bis 6 bis 8 g Istizin haben keine Wirkung (Versuch 1). Die abführende Wirkung tritt erst ein bei Gaben von 0,02 bis 0,03 pro Kilogramm Körpergewicht. 0,02 g Istizin pro Kilogramm Körpergewicht dürfte einer Dosis von 30 g Aloëextrakt entsprechen. Will man schnellere und ausgiebigere Wirkung

haben, so muß man größere Dosen von 0,03 bis 0,04 g Istizin auf 1 kg Körpergewicht geben.

Die abführende Wirkung bei Pferden beginnt in der Regel erst nach 30 bis 50 Stunden, währt dann aber 1 bis 2 Tage.

In Verbindung mit Arecolin erfolgt die Wirkung bei kolikkranken Pferden schon nach 12 bis 24 Stunden. Auffällig war die geringe Wirkung des Aloëextraktes. Nur einmal (Versuch 6) war Durchfall festzustellen.

Es ist bekannt, daß Aloëextrakt nach längerem Lagern viel von seiner Wirkung verliert. Da das verwendete Aloëextrakt wohl vor dem Kriegsausbruche in Deutschland eingeführt war, demnach mindestens zwei Jahre alt war, so ist die geringe Wirkung wahrscheinlich hierauf zurückzuführen. Nach Versuch 4 besitzt das flüssige Eingeben von in Wasser verriebenem Istizin keine Vorteile. Die Wirkung tritt nicht früher ein und ist nicht so nachhaltig wie bei Gaben von Istizin - Pillen. Kleine Dosen von 0,01 pro Kilogramm Körpergewicht, die an zwei aufeinanderfolgenden Tagen mit Arecolininjektion bei rehekranken Pferden verbraucht wurden, hatten nur geringe sichtbare Wirkung, die in häufigerem Absatz von geballtem Dung bestand.

Nach Versuch 5 können sehr große Dosen Istizin, bis zu 30 Gramm, selbst kleineren Pferden ohne jegliche Störung des Gesamtorganismus gegeben werden. Demnach sind, um eine schnellere und sichere Wirkung des Istizins zu gewährleisten, bei kolikkranken Pferden neben Arecolininjektionen nur große Dosen Istizin anzuwenden.

Kleinere Pferde von 350 bis 400 kg Körpergewicht erhalten 10 bis 12 g Istizin; größere und schwerere Pferde von 500 bis 600 kg Körpergewicht erhalten 15 bis 18 g Istizin; sehr schwere Pferde von 700 bis 800 kg Körpergewicht erhalten 20 bis 25 g Istizin.

Da nur frisch bereitete Pillen zur Verwendung gelangten, wäre die Frage noch zu prüfen, ob Pillen, die vor längerer Zeit bereitet und in Gelatinekapseln aufbewahrt wurden, ebenso wirken wie frisch bereitete.

Der Preis des Isticinum veterinarium beträgt nach Angabe der Firma vormals Bayer u. Co. 42 M. pro kg für die Militärbehörde.

Den Herren Tierärzten stellt die Firma das Präparat zum Preise von 4,90 M. für je 100 g in Rechnung.

Literaturangaben.

1) Medizinische Klinik (Geh. Rat. Prof. Dr. v. Strümpell) der Universität Leipzig, Dr. E. Ebstein, Oberarzt. (Medizinische Klinik 1913, Nr. 18.)

2) Medizinische Klinik der Universität Jena (Direktor Geh. Rat Prof. Dr. Stintzing) weiland Privatdozent Dr. H. Bennecke. (Münchener Medizinische Wochenschrift 1913, Nr. 50.)

3) v. Cancrin, Aus der inneren Abteilung der Diakonissen-Anstalt in Dresden. (Deutsche Medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 5.)

4) Fischer, Aus der Kuranstalt „Untere Waid", St. Gallen. (Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1914, Nr. 5.)

5) Hübler, Therapie der Gegenwart 1914, Nr. 6.

6) Klare, Aus dem Genesungsheim Hohenwiese (Dr. Hasse). (Deutsche Medizinische Wochenschrift 1914, Nr. 9.)

7) Über ein neues Laxans (Istizin) in der Frauenpraxis. Von Dr. Max Weißbart, München. (Abdruck aus Gynaekologische Rundschau 1914, Nr. 13.)

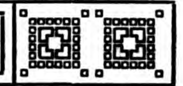
8) Istizin als Ersatz für Rhabarber und Aloë, von Dr. Rudolf Scheibner, Bad Oeynhausen. (Sonderabdruck aus Medizinische Klinik 1916, Nr. 14.)

9) R. Magnus, Erg. der Physik 1903, Band II, S. 864.

10) Meyer-Betz und Gebhardt, Münchener Medizinische Wochenschrift 1912, Nr. 33 und 34.



Aus dem Felde



Ein Beitrag zur Verbandstechnik.

Von Veterinär der Res. Dr. Böhler.

Mit zwei Abbildungen.

Die Schwierigkeit, an den oberen Teilen der Gliedmaßen, am Kopf, Hals und Rumpf, wundschützende Verbände anzubringen, wirkt auf den chirurgisch tätigen Veterinär nicht selten recht entmutigend. Gutsitzende und zuverlässige Verbände lassen sich im allgemeinen nur an den unteren Teilen der Extremitäten anlegen. Mittelst klebender Stoffe, wie Kollodium, Leukoplast usw., wurden oft Versuche gemacht, Wunden zu decken. Auch Mastisol eignet sich nicht in allen Fällen für genügenden und dauerhaften Wundschutz. Frische, glatte Wunden, ohne Hautverlust, wie sie nach Operationen zu decken sind, lassen sich nach erfolgter Vereinigungsnaht durch Aufbinden von Wattebäuschen oder Tupferrollen schützen. Anders aber liegen die Verhältnisse bei solchen Verletzungen der Kutis, bei denen mehr oder weniger große Hautstücke zur Vereinigungsnaht fehlen, wie dies nach Widerristfisteloperationen oder Granatsplitterverletzungen die Regel ist. Bei anderen Fällen (Rippenfistel, Nackenbandfistel) verbieten wiederum die topographisch-anatomischen Verhältnisse und pathologisch-anatomischen Veränderungen tiefer gelegener stark eiternder Herde die Hautvereinigung.

In den Fällen, bei denen die Vereinigungsnaht nicht angelegt werden konnte oder aus einem der angegebenen Gründe nicht angelegt werden durfte, befestigte ich früher an geeigneten Hautstellen mittels Nähseide, Leinwand- oder Mulltupferstreifen zum Schutz der Wunden. Der durch das Unterhautgewebe geführte sterile Faden wurde so geknöpft, daß etwa eine Fingerbeere zwischen Haut und Nähseide durchgesteckt werden konnte, um so bei

etwaiger Reizwirkung eine Nekrose zu vermeiden. Das eine Ende der zwei 15 bis 20 cm langen Faden wurde mittels Gerlachscher Heftnadel durch den betreffenden deckenden Stoffstreifen gezogen und mit dem anderen durch eine Schnürstiefelmasche vereinigt. Durch vier bis sechs Faden konnte jede Wunde an jeder beliebigen Stelle gedeckt werden. Bei folgenden Behandlungen wurden die Schnürstiefelmaschen durch Zug an dem einen Fadenende gelöst und der schützende Stoff abgenommen, um alsdann durch einen frischen Streifen ersetzt zu werden. Bei diesem Verbandwechsel war unvorsichtiges Zerren an den Fadenenden naturgemäß zu vermeiden. Mit diesem Wundschutzverband, den ich jeweils nach Nacken-, Widerristfisteln-, Rippen- und Schulterblattgrätenresektionen und nach Exstirpationen von sogenannten Sommerwunden anbrachte, beobachtete ich raschere Heilung als mit anderen schützenden bezw. deckenden Mitteln, die ich wegen Mangels an Zuverlässigkeit aufgegeben habe. Selbstverständlich waren die Tiere so auszubinden, daß ein Scheuern unmöglich war.

Diesem Verfahren haftete neben dem großen Vorteil eines absolut sicheren und zuverlässigen Wundschutzes der Nachteil an, daß die Kutis mehreremals zu durchstechen war, was mitunter zu einer kleinen, wenn auch harmlosen Abszeßbildung führte. Seitdem ich durch einen Artikel Gräub's auf den Tischlerleim als Klebestoff aufmerksam wurde, bringe ich den Schutzverband mit Hilfe dieses stark fixierenden Mittels an.

Gräub verwendet zu seiner vollständigen Zufriedenheit seit Jahren zu Verbandszwecken Tischlerleim und Stücke von grober, starker, aber doch noch genügend geschmeidiger Leinwand. Ein Stück solcher Leinwand bestreicht er mit gewöhnlichem Tischlerleim und drückt den Lappen sofort, bevor der Leim erkaltet ist, an irgend einer Stelle auf das trockene Haarkleid eines Pferdes auf. Die Leinwand haftet schon nach einer Minute so stark an, daß sie auch mit größter Kraftanstrengung nicht mehr abgerissen werden kann. Erst nach 10 bis 14 Tagen, oft erst nach drei Wochen, beginnt sich die Leinwand vom Rande her nach der Mitte zu loszulösen. Die Haare gehen zum Teile aus und haften fest an der beleimten Leinwandfläche. Gräub sah niemals die geringsten Reizzustände an der Haut. Die ausgefallenen Haare wachsen ausnahmslos in kürzester Zeit wieder nach. G. benützt zwei rechteckige Leinwandstreifen, von denen jeweils eine Seite mit Leinwandbändern versehen wird. Die zu bedeckende Brust oder Bauchwand wird mit warmem Tischlerleim bestrichen, und zwar so weit von der Wunde entfernt, daß nur etwa zwei Drittel mit Leim bedeckt sind. Hierauf werden die Leinwandlappen angedrückt. Es haften dann die Leinwandstücke nur mit zwei Dritteln ihrer Breite fest an den Haaren, während das übrige Drittel frei beweglich bleibt. Die Wunde wird mit schützender Watte belegt, diese alsdann durch die freien Leinwandteile bedeckt und mittels der Leinwandbänder zusammengeknotet. Um einen gleichmäßigen Druck auf die Wunde zu erzielen, kann vor dem Knoten noch ein weicher Karton über die Watte gelegt werden. Solche Verbände wendet Gräub bei Genick- und Widerristfisteln, Rippenresektionen und nach Bauchoperationen an (s. Abbild. 1).



Abbild. 1. Verband nach Gräub, angebracht nach erfolgter Bauchbruchoperation.

Beschriebenen Ver-
ıd erprobte ich an
hreren Objekten mit
ht gutem Erfolg. Bei
' großen Anzahl zu be-
ıdelnder Pferde jedoch,
: sie z. Zt. mit allen
glichen Verwundungen
'lich dem Pferdelaza-
t zugeführt werden, er-
ɩeint mir das Gräubsche
rfahren zu sehr zeit-
ıbend; deshalb bringe
. jetzt den von mir
ıon früher verwende-
ι Wundschutz an, und
ar mit der Neuerung,
ß ich in der Folge nicht mehr die Hautstichschlinge anwende, son-
rn statt dessen mich des stark fixierenden Tischlerleims bediene.

Nach erfolgter Operation wird die Umgebung mit desinfizieren-
r Flüssigkeit nochmals gründlich gereinigt, mit Äther abgerieben
ıd die Haare mit warmem Leim rings um die Wunde bestrichen.
ınn wird der deckende weiche Leinwand- oder Tupfermull auf-
drückt, so daß die Wundfläche mit bedeckt ist. Hierauf wird der
ckende Streifen nochmals mit dem Leimpinsel so überstrichen,
ıß über den Streifen hinaus die angrenzenden Haare mit ver-
ebt werden. Der Verband ist fertig und nach etwa einer
inute Ruhe ist derselbe trocken und absolut fest (s. Abbild. 2).
Da der Leim auf der feuchten Wundfläche nicht bindet, liegt hier die Leinwand locker auf und wird nach Operationen mit noch bestehender parenchymatöser Blutung durchfeuchtet. Bei erforderlicher Nachbehandlung wird dieser feuchte, sich leicht hervorwölbende Teil mit der Schere fensterartig herausgeschnitten, und zwar so, daß noch ein 1 cm breiter Streifen weichen Stoffes übrig bleibt. Um die behandelte Wunde abermals zu schützen, wird jetzt ein Tupfer an dem freien, weichen Rand des ersten Stoffstreifens mittels Gerlachscher Nadel nach Bedarf angeheftet. Dies Verfahren kann bis zur völligen Heilung beliebig oft durchgeführt werden. Sollte sich im Laufe der Behandlungsdauer ein Teil gelockert haben, so kann der lockere Teil durch einen Scherenschnitt



Abbild. 2. Der auswechselbare Tupfer hebt sich von fixierter Leinwand deutlich ab.

beseitigt und durch einen anderen Streifen ersetzt werden. Ist die Wunde abgeheilt, ohne daß der angeleimte Streifen mit der Hand abgezogen werden könnte, werden die Haare unmittelbar unter der Leinwand mit den Cooperschen Scherenenden durchschnitten.

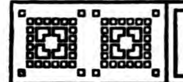
Das von mir angewandte Wundschützverfahren bietet die Gewähr, Hautdefekte an jeder Stelle des Körpers vor Staub und anderen die Heilung schädigenden Stoffen genügend und zuverlässig zu schützen. Diesen Wundschutzverband lege ich nach jeder Verletzung an, so nach Kopfschüssen, Verletzungen an Kammrand Seitenfläche und Kehlrand des Halses. Ferner bei Widerristschäden, Resektionen der Schulterblattgräte, nach Verletzung an der Seiten- und Unterbrust, am Oberarm und am Bauch, des weiteren an der Kreuz- und Kruppengegend einschließlich des Hüfthöckers nach Hüfthöckerbruch, an der lateralen und medialen Ober- und Unterschenkelfläche. Je nach Bedarf können die Leinwand- oder Tupferauflagen mit kühlenden und desinfizierenden Mitteln getränkt werden. Solche feuchten, kompressenartig wirkenden Verbände sind nach Hautschürfungen angezeigt, wie sie häufig bei verwundeten Pferden dadurch entstehen, daß die unverwundet gebliebenen Tiere des gleichen Gespannes durch den Schuß erschreckt durchgehen und das zusammengestürzte Pferd am Boden mitschleppen.

Durch diesen Beitrag hoffe ich die operativ tätigen Kollegen zur Nachprüfung und zum weiteren Ausgestalten dieses Verfahrens anzuregen. Ich glaubte nicht unterlassen zu sollen, im vorstehenden den Gräubschen Wundschutz näher zu beschreiben, da dieser als eine erfreuliche Bereicherung der veterinärtechnischen Verbandslehre anzusprechen ist und weiteste Verbreitung vedient. Zur Vervollständigung dieser Abhandlung sei eine Abbildung des Gräubschen Verbandes beigefügt, den ich nach einer Bauchbruchoperation anbrachte (s. Abbild. 1).

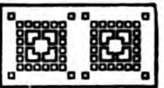
Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Oberapotheker Elend vom Etappen-Sanitätsdepot 12 Abt. 1 hat nachstehende Emulsion zur Räudebehandlung zusammengestellt: Creolin 100, Ol. Rapae 100, Gummi arab. 9, Gelatin alb. 5 : 50 aqua, Aqu. ad. 1000. Mit dieser Emulsion wurden im hiesigen Pferdelazarett sehr gute Erfolge erzielt; anstatt Creolin wurde bisher indessen meist Zoan benutzt. Genannte Emulsion soll reines Öl voll ersetzen; sie berücksichtigt mit ihrem nur 10 % Gehalt an Öl die heutige Knappheit dieses Produktes und ist somit in großen Mengen herstellbar und zur Allgemeinverwendung geeignet, während sie anderseits zum Geschmeidighalten der Haut völlig ausreicht und ihr Austrocknen verhindert.

(Oberstabsveterinär Kaden.)



Referate



Virchow: **Der Senkrücken des Pferdes.** Berliner Klinische Wochenschrift 1916, Nr. 32.

Verfasser untersuchte anatomisch drei Wirbelsäulen von Pferden mit Senkrücken. Es handelte sich dabei um eine Belastungsdeformität in dem Sinne, daß die Belastung zu groß war im Verhältnis zu der Muskelleistung, welche aufgewendet wurde, um die Erhaltung der Form zu sichern. Der gesenkte Teil der Wirbelsäule wies die gleichen Veränderungen, Wucherungen der Knochen auf, wie sie als spondylitische an der menschlichen Wirbelsäule häufig beobachtet werden. Diese Knochenwucherungen sind als Folge des Senkrückens aufzufassen, denn die Wirbelsäule zeigte nur an dem gesenkten Abschnitt die krankhaften Veränderungen. Die Ursache der Knochenwucherung liegt in dem mechanischen Insult der Reibung der einzelnen Wirbelteile miteinander infolge der durch die Senkung bedingten Verschiebungen. Während nun bei den Belastungsderivaten der menschlichen Wirbelsäule sich diese perispondylitischen Wucherungen ganz vorwiegend an der vorderen Seite der Wirbelkörper finden, sind diese Stellen der Wirbel beim Senkrücken der Pferde nahezu gänzlich verschont, dagegen treten hier die Wucherungen vorwiegend auf den kranialen und kaudalen Kanten der Dornfortsätze, welche diese den benachbarten Dornfortsätzen zuwenden; es kommt hier zu richtigen Verklammerungen, die ihrerseits eine Sicherung gegen den weiteren Niederbruch der Skelettkonstruktion bilden. Ebenso stark wie die Wirbeldorne sind die Ränder der Gelenkfortsätze von der perispondylitischen Reizung befallen.

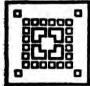
(Münchener Tierärztliche Wochenschrift Nr. 37, 1916.)

Dahlke: **Untersuchungen über das Wesen des sogen. Hufkrebses des Pferdes.** Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 42. Band, Heft 6.

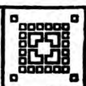
Verfasser hat auf Anregung von Professor Eberlein an 10 Fällen von Hufkrebs Untersuchungen über das Wesen, die histologischen Veränderungen sowie über die Ätiologie dieses Leidens vorgenommen. Die histologischen Untersuchungen haben Veränderungen in allen Schichten der Huflederhaut sowie in der ganzen Epithellage gezeigt. Die auffälligsten Veränderungen wurden am Papillarkörper gefunden. Nach den Angaben des Verfassers bestehen die charakteristischen Veränderungen beim Hufkrebs neben der einleitenden Hyperämie und den entzündlichen Veränderungen in einer ausgesprochenen gefäßreichen Hyperplasie der Bindegewebselemente und schließlich in einer hervorstechenden Hypertrophie des ganzen Gewebes, und zwar sowohl des Papillarkörpers als auch der tieferen Gewebsschichten der

Kutis, des Stratum vasculosum. Kennzeichnend ist ferner die außerordentlich lebhafte Proliferation der Epithelzellen des Stratum germinativum, wobei die neugebildeten Zellen nicht verhornen, sondern in den älteren Schichten sogar zerfallen. Ihrem histologischen Aufbau nach sind deshalb die Hufkrebsveränderungen als Kondylome anzusprechen, bei denen jedoch der hyperplastische Wucherungsprozeß nicht allein den Papillarkörper, sondern auch das Stratum vasculosum betrifft. Seinem Wesen nach ist daher der Hufkrebs als eine Neubildung der Huflederhaut anzusehen.

Hinsichtlich der Ätiologie haben die Untersuchungen des Verfassers keine Aufklärung gebracht. In den oberflächlich zerfallenden Gewebsmassen der Wucherungen und den ihnen aufgelagerten Zerfallsmassen sind zwar in großer Zahl Mikroorganismen gefunden, aber niemals in dem noch nicht zerfallenen Gewebe des Papillarkörpers oder in dem Stratum vasculosum. Verfasser glaubt trotzdem, und obwohl die bisherigen Impf- und Übertragungsversuche mit Hufkrebsmaterial negativ ausgefallen sind, an einen spezifischen, mit unseren jetzigen Mitteln nicht nachweisbaren Mikroorganismus. Hiermit würden sich auch die verschiedentlich gemachten Beobachtungen decken, daß sich der Hufkrebs von Tier zu Tier übertragen kann, wenn nämlich gesunde Pferde in Stände gestellt werden, in denen vorher hufkrebskranke Pferde untergebracht waren. Schulze.



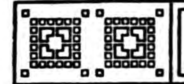
Amtliche Verordnungen



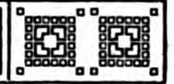
Beförderung zu Feldhilfsveterinären.

Das preußische Kriegsministerium gibt unter Nr. 9837. 8. 16. M. A. vom 7. Nov. 1916 im Armee-Verordnungsblatt Nr. 51/1916 folgendes bekannt:

In Ergänzung des Erlasses des Kriegsministeriums vom 6. März 1916 wird bestimmt: Feldunterveterinäre, die mindestens 6 Monate hindurch in einer eingeschlossenen oder bedrohten Festung tätig waren und im übrigen die vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt haben, dürfen zur Beförderung zu Feldhilfsveterinären vorgeschlagen werden. Ferner dürfen auch solche Feldunterveterinäre zur Ernennung zum Feldhilfsveterinär vorgeschlagen werden, die wegen Verwundung oder einer Krankheit vor Ablauf von 6 Monaten in die Heimat haben zurückkehren müssen, vorausgesetzt, daß die Gesundheitsstörung nach dem Ermessen des stellvertretenden Korpsarztes mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Kriegseinflüsse bedingt ist.



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Stabsveterinär Ludwig Beye (Tierarzt in Wittingen).
Leutnant stud. med. vet. Paul Müller (Dresden).
Feldunterveterinär cand. med. vet. Karl Jaekel.

Verwundet wurden:

Oberveterinär Dr. Binz (in Ostafrika in engl. Gefangenschaft geraten).
Oberveterinär Dr. Hancken (Tierarzt in Lamstedt).
Feldunterveterinär Waldemar Schwarz aus Fischhausen (Studierender der Militär-Veterinär-Akademie).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Armee- und Korpsstabsveterinäre: Joh. Grüner, Petsch, Dietrich; Korpsstabsveterinär Dr. v. Ostertag; Oberstabs- und Korpsveterinäre: Hepp, Brohmann; Regierungsveterinär Gustav Hofmeister (Ostafrika).

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Die Oberstabsveterinäre:

Ronge (Insterburg).
A. Arndt (Danzig).
H. Laabs (Brandenburg).
Draegert (Danzig).
Jos. Ludwig (Mühlhausen).
Köhler (Militsch).
Rummel (Straßburg).

Die Stabsveterinäre:

Aug. Marks (Saarbrücken).
O. Born (Gnesen).
A. Groekel (Frankfurt an der Oder).
H. Wünsch (Stettin).
E. O'Gilvie (Hagenau).
J. Scholz (Gardelegen).
Dr. Goßmann (Cassel).
P. Gaertner (Colmar).
K. Stahn (Altdamm).
Kownatzki (Allenstein).
Ventzki (Potsdam).
Kupfer (Cassel).
Gerth (Ehrenbreitstein).
Joh. Beier (Darmstadt).
Gerdell (Cöln).
Rathje (Rastatt).
Schon (Hannover).
Zniniewicz (Jüterbog).
Saar (Hagenau).
Leonhardt (Tarnowitz).
Matthiesen (Saarbrücken).
Karstedt (Saarlouis).
Parsiegla (Neubreisach).
Dr. Berger (Grottkau).
Brilling (Neustettin).
Taubitz (Saarburg).
Wnuck (Berlin).
Wesolowski (Forbach).
Krynitz (Avold).
Garloff (Minden).
E. Meyer (Cöln).
Gumbold (Riesenburg).
Heidenreich (Tarnowitz).
Blunk (Straßburg).
Seebach (Pasewalk).
Sturhan (Paderborn).
Fischer (Lüben).
M. Richter (Saarlouis).
Dr. Kettner (Düsseldorf).
Schwinzer (Insterburg).
Dr. Hock (Coblenz).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

E. Fischer (Treuen).
Dr. E. Haas (Offenburg).
E. Sahner (Bad Homburg vor der Höhe).
B. Loewel (Guben).
K. Heemsoth (Barmen).
E. Sonntag (Dresden).
H. Pabst (Külsheim).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Hancken (Lamstedt).
W. Sindt (Steinrade).
A. Wichera (Postau).
Dr. Mugler (Lugau).
A. Schellhorn (Preetz).
L. Loeb (Würzburg).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. E. Lötsch (Pirna).
Dr. Ph. Blüm (Seligenstadt).
J. Wedig (Tornienen).
H. Bahmann (Oelsnitz).
Dr. F. Häberer (Neuendorf).
Dr. O. Neudel (Zirndorf).
Dr. M. Eder (Dresden).
H. Breinbauer (Passau).
Höfels (Viersen).
L. Hofmiller (Weßling).
K. Gutmann (Weißenbronn).
F. Rütger (Nürnberg).
H. Leimenstoll (Engen).
Dr. Nothelle (Harsenwinkel).

Die Feldhilfsveterinäre:

E. Bretschneider (Dresden).
K. Schwarz (Gießen).
W. Pollok (Berlin).
A. Wirth (aus Brieg).
H. Keller (Gießen).
Jos. Weiß.
G. Wagner.

Die Feldunterveterinäre:

W. Böllert.
W. Müller.

Den Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Schwertern:

St.V.: Eisenmann, Sauer, Wöhner, Zettl; O.V.: Ditthorn, v. Neger, Dr. Klinge; V.: Forstmaier, Hofmiller, Knapp, Dr. Hegewald, Hoferer.

Den Bayerischen Verdienstorden vom Heiligen Michael 4. Klasse mit Krone:

Prof. Dr. Kronacher.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V. Dr. Gebauer.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

O.V.: Garten, Pöntzsch, Schumann, Mey; V.: Kothe, Rudert, Oelschner.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

St.V. Dr. Kiesel.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

O.V. Brenner; V. Dr. Moser.

Das Ritterkreuz des Öster.-Ungar. Franz-Joseph-Ordens mit der Kriegsdekoration:

K.St.V. Ludewig, Chefvet. West.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:
St.V. Dr. Carl.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:
St.V. Joachim; V. K. Früh.

Das Königlich Sächsische Kriegsverdienstkreuz:
K.St.V. Woehler (Kriegsministerium).

Das Großherzoglich Badische Kriegs-Verdienstkreuz:
Veterinärrat Gehri (Bruchsal).

Das Großherzoglich Hessische Allgemeine Ehrenzeichen für Kriegsverdienste:
O.V. Dr. Fuchs.

Das Großherzoglich Hessische Kriegs-Verdienstkreuz:
V. Dr. Blüm.

Das Großherzogl. Mecklenburg. Kriegs-Verdienstkreuz:
O.V. Dr. Lüth.

Das Hamburger Hanseatenkreuz:
K.St.V. Ludewig, Chefvet. West, Feld-U.V. Lund.

Ehrenpromotion des Kronprinzen des Deutschen Reiches durch die Tierärztliche Hochschule in Berlin.

Die Tierärztliche Hochschule in Berlin hat Seiner Königlichen Hoheit dem Deutschen Kronprinzen, dessen Name in der Geschichte der Tierärztlichen Hochschule dadurch unvergänglich geworden ist, daß er ein warmes Interesse wiederholt, zuletzt durch den Armeebefehl vom 21. August 1915 für die veterinärmedizinischen Wissenschaften bekundet hat, die Würde eines Doctor medicinae veterinariae honoris causa am 22. November 1916 verliehen. Seine Königliche Hoheit haben diese Würde mit besonderer Freude und Dank angenommen und dadurch der Gesamtheit der Tierärzte, insbesondere dem Veterinäroffizierkorps der deutschen Armee, eine hohe Anerkennung für die rastlose Arbeit in ihrem Berufe während des Krieges gegeben. Diese Anerkennung wird den Mitgliedern des tierärztlichen Standes und den Studierenden der Veterinärmedizin ein kräftiger Ansporn zu weiterer hingebender Pflichterfüllung im Dienste des Vaterlandes sein.

Generalfeldmarschall von Hindenburg Doktor der Veterinärmedizin.

Die Tierärztliche Hochschule in Hannover hat am 16. September 1916 durch einstimmigen Beschluß des Professorenkollegiums Seine Exzellenz Generalfeldmarschall v. Hindenburg als Ausdruck tief empfundenen Dankes für die Würdigung und Förderung des tierärztlichen Berufes um Übernahme der Würde

eines Doktors der Veterinärmedizin ehrenhalber gebeten. Exzellenz v. Hindenburg hat diese Würde mit Dank angenommen. Die deutschen Tierärzte werden die hohe Ehrung des größten Mannes unserer Zeit mit großer Freude begrüßen, in dem Bewußtsein, daß Feldmarschall v. Hindenburg, der die Bedeutung der Veterinärmedizin für die Erhaltung der Schlagfertigkeit der Armee im Felde frühzeitig erkannt und als Führer des Ostheeres den Veterinäroffizieren in dem bekannten Armeebefehl vom 15. September 1915 seine volle Anerkennung für ihre hervorragenden Leistungen unter schwierigen Verhältnissen ausgesprochen hat, auch fernerhin den Bestrebungen der Veterinärwissenschaft und den Trägern dieser Wissenschaft seine wohlwollende Fürsorge und Förderung zuteil werden lassen wird.

Deutscher Veterinärrat.

Nach zuverlässiger Erkundigung haben unsere Bemühungen um die Anerkennung des von immaturen Tierärzten in der Schweiz erworbenen Dr. med. vet. insoweit Erfolg gehabt, als man auch in Preußen den früheren völlig ablehnenden Standpunkt aufgegeben hat. Es besteht Aussicht, daß hier und damit wohl auch bald in den übrigen mit der Lösung dieser vielumstrittenen Frage noch ausstehenden Bundesstaaten die Anerkennung des tierärztlichen Schweizerdoktors wie beim Dr. phil. von einer Nachprüfung der Doktorarbeit abhängig gemacht wird. Über diese Arbeit holt bekanntlich das zuständige Ministerium das Gutachten eines Professors der philosophischen Fakultät ein. Bezeichnet dieser die Arbeit als so hervorragend, daß der Mangel der Universitätsreife ausgeglichen erscheint, so erfolgt die Anerkennung des Dr. phil. Da die Arbeiten, auf Grund deren der Dr. med. vet. in der Schweiz erworben worden ist, in ihrer größten Mehrzahl rein fachwissenschaftliche Themen behandeln, so werden neben Professoren der Universität, wobei in erster Linie die Inhaber der tierärztlichen Lehrstühle in Betracht kommen dürften, auch solche unserer Hochschulen mit ihrer Begutachtung betraut werden.

Wir empfehlen den beteiligten Kollegen, schon jetzt ihre Doktorarbeiten mit einem Gesuch um Anerkennung des erworbenen Titels beim zuständigen Ministerium ihres Bundesstaates — in Preußen beim Kultusministerium — einzureichen, und halten es für ratsam, dem Gesuch neben den Schul- und Hochschulzeugnissen sowie dem Original-Doktordiplom einen kurzen Lebenslauf beizufügen.

Köln, den 18. Dezember 1916.

Dr. Lothes.

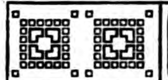
Kriegsfürsorge des Deutschen Veterinärrates.

Der Inhaber der Firma H. Hauptner, Herr Kommerzienrat Rudolf Hauptner, hat dem Kriegsfürsorgefonds des

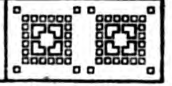
Deutschen Veterinärrates einen weiteren Beitrag, und zwar 10 000 M. in 5 %iger deutscher Reichsanleihe, in dankenswerter Weise überwiesen.

Die Instrumentenfabrik H. Hauptner, Berlin,

hat in Solingen, wo sie bereits seit mehr als 10 Jahren Fuß gefaßt hat, größere Gelände erworben und ist im Begriff, daselbst eine Fabrikanlage zu errichten. Die Fabrik in Berlin wird auch nach Aufnahme des Solinger Betriebes bestehen bleiben. Auch die Hauptgeschäftsstelle verbleibt in Berlin.



Bücherschau



Veterinärkalender für das Jahr 1917. Von Korpsstabsveterinär Görte-Berlin.

Der 51. Jahrgang des besonders in den Kreisen der Militärveterinäre gut eingeführten Kalenders hat seine alte bewährte Einrichtung beibehalten. Die umfangreichen Personalien des Heeres sind in einem besonderen Heft sorgfältig zusammengestellt. Neu aufgenommen sind die Forschungen über die Altersbestimmung von Prof. Kroon und die Anwendung und Beurteilung der Malleïnaugenprobe. Ferner sind die während des Krieges erlassenen Bestimmungen über die Beförderung der Veterinäroffiziere gesammelt aufgeführt. Die Anschaffung des Kalenders kann nur bestens empfohlen werden.

Schulze.

Die Lehre der Altersbestimmung bei den Haustieren. Von Dr. H. M. Kroon, Professor an der Reichstierarzneischule in Utrecht (Holland). Aus dem Holländischen übersetzt von Professor Dr. H. Jacob, Utrecht. Mit 114 Abbildungen nach Photographien. Verlag von M. & H. Schaper. Hannover 1916. Preis gebunden 2,50 Mk.

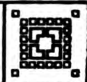
Das Kroonsche Lehrbuch über die Alterslehre der Haustiere füllt in der tierärztlichen Literatur eine sichtbare Lücke aus. Denn bisher besaßen wir ein derartiges Lehrbuch nicht, sondern waren auf die in verschiedenen Lehrbüchern zerstreuten Angaben angewiesen. Das Werk wird daher namentlich den Studierenden und jüngeren Tierärzten besonders willkommen sein. In dem Werke gibt Verfasser nach einer kurzen Einleitung, in der er auf die Notwendigkeit und den Wert der Altersbestimmung bei den einzelnen Haustieren hinweist, eine historische Übersicht über die Entwickelung der Alterslehre und schildert dann in umfassender Weise und in zweckmäßiger Folge und Anordnung des Stoffes die einzelnen Kennzeichen der Altersbestimmung bei dem Pferde, Rind, Schafe, der Ziege, dem Schwein und Hunde. Dabei nimmt entsprechend der Bedeutung und dem wissenschaftlichen Ausbau die Lehre von der Altersbestimmung der Pferde den breitesten Raum ein. In kritischer Weise werden der Wert der einzelnen an dem Gebiß mit zunehmendem Alter vor sich gehenden Veränderungen sowie die sonstigen Merkmale der Altersbestimmung bei den einzelnen Tieren besprochen. Auf die Einzelheiten kann hier nicht

eingegangen werden. Mit Recht hebt Verfasser bei der Altersbestimmung der Pferde hervor, daß eine richtige Beurteilung des Alters des Pferdes nur unter Berücksichtigung der Gesamtheit der Merkmale möglich ist, und daß die einseitige Beachtung des einen oder anderen Kennzeichens zu großen Irrtümern bei der Altersbestimmung führen würde. Dem Text sind 114 vorzügliche und sehr instruktive photographische Abbildungen von Gebissen der verschiedenen Altersstufen der einzelnen Tiergattungen beigefügt, die zur Verständnis des Textes den Studierenden von besonderem Wert sind. Das Werk ist einer guten Aufnahme sicher und sollte in dem Bücherschatz des Veterinärmediziners nicht fehlen. Druck und Ausstattung des Werkes lassen nichts zu wünschen übrig.

Wöhler.



Personalnachrichten



Preußen. Beförderungen. Zum K.St.V.: der O.St.V. **Korff** beim H.R. 15, jetzt beim Gen. Kdo. des X. R.K.; zu O.St.V.: die St.V.: **Stietz** beim D.R. 14, **Marks** beim U.R. 7, **Vogler** beim Fa.R. 47, **Köpcke** beim Fa.R. 21; zu St.V., vorläufig ohne Patent: die O.V.: **Horstmann** beim Fa.R. 4, **Otto** beim Jäger-R. z. Pf. 10, **Jaenekc** beim Fußa.R. 8, **Scholz** beim Fußa.R. 6; zu O.V.: die V.: Dr. **Röttinger** bei der Feldart. Schießschule, **Münnich** beim D.R. 20. — Der Abschied mit der gesetzl. Pens. und der Erlaubnis zum Tragen ihrer bisherigen Uniform bewilligt: dem K.St.V. **Tetzner** beim Gen. Kdo. des G.K., jetzt beim stellv. Gen. Kdo. des G.K., unter Verleihung des Königl. Kronen-Ordens 3. Klasse; den O.St.V.: **Zeitz** beim Fa.R. 4, jetzt bei der Ers. Abt. des Regts., **Laabs** beim K.R. 6, jetzt beim Ers.Fa.R. Jüterbog, **Schmidt** beim 1. G.D.R., jetzt bei der Ers. Esk. des Regts. — Beurlaubtenstand. Beförderungen. Zu O.St.V.: die St.V.: **Pahl** der Landw. 1. Aufg. (V Berlin) beim Gen. Kdo. des I. Res.K.; **Melchert** der Landw. 2. Aufg. (Hildesheim) beim Fa.R. 84; zu St.V. die O.V.: **Schmidt** der Landw. 1. Aufg. (Brandenburg a. H.) im Bereiche des Gen. Gouv. Warschau, **Schwarz** der Res. (Recklinghausen) beim Ers. Pferdedep. St. Avold, dieser ohne Patent; zu O.V.: die V. der Res.: Dr. **Wenz** (Bonn) beim Res.Fußa.R. 3, **Conrad** (I Breslau) bei der Fuhrp. Kol. 1 der 12. Inf. Div., Dr. **von der Foehr** (Rendsburg) beim Landw.Fußa.R. 15, **Kopf** (Stralsund) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 12^{XIV} der Etapp. Insp. der Armeeabt. A.; zu V., vorläufig ohne Patent: die U.V.: **Brüser** der Res. (I Hannover) bei der Fuhrp. Kol. 1^{107} der 105. Inf. Div., **Lauritzen** der Landw. 1. Aufg. (Gnesen) beim Rem. Ausbildungskdo. in Gnesen. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nichtapprobierten U.V. (Feld-U.V.): **Scheele** bei der Ers. Abt. Fa.R. 10, **Wehlte** beim Res.Fußa.R. 18, **Veltmann** beim 2. G.Landw.Fußa.Batl., **Görlich** beim Fa.R. 37, **Fleischer** bei der Leichten Prov. Kol. 1^{107} der 105. Inf. Div., **Thesing** beim Fußa.Batl. 23, **Betzel** bei der Fa.Abt. 401, **Schubarth** beim Pferdedep. der 208. Inf. Div., **Mai** beim H.R. 9, **Krause** [Lothar] beim Pferdedep. 1 der Etapp. Insp. der 5. Armee,

Müller [Heinrich] beim Fa.R. 247, **Köpps** beim Fa.R. 260, **Rieder** bei der Minenwerfer-Komp. 278, **Jendryssek** beim Pferdelaz. des VI. Res.K., **Ettrich** bei der Kavallerie-Esk. 205, **Hartung** bei der Landst. Esk. 5, **Lerche** beim Fa.R. 183. **Rieck** bei der Fußa. Mun. Kol. des Marine-K., **Herz** bei der Leichten Prov. Kol. 5 der Landw. Div. Bredow (18), **Pflug** bei der Feldluftsch.-Abt. 41, **Vogt** [Martin] bei der 1. Landw. Esk. des III. A.K., **Alberts** beim Res.Fa.R. 49, **Horst** beim Fußa.Batl. 84, **Döhring** beim Fa.R. 37, **Lefsmann** beim Res. Pferdedep. 2 des VII. Res.K., **Wegener** beim Res.Fußa.R. 17, **Meyer** [Wilhelm] bei der Prov. Kol. 2 des G.Res.K. bei der 199. Inf. Div., **Schubert** bei der Fuhrp. Kol. 6^{XI} der 38. Inf. Div., **Schadowski** beim Landw.Fußa.Batl. 11, **Böllert** beim Res. Pferdelaz. 2 des XII. Res.K., **Rölfing** bei der Feldluftschiffer-Abt. 39, **Schwarz** [Waldemar] bei der Feldluftschiffer-Abt. 4, **Holz** bei der Minenwerfer-Komp. 245, **Grote** bei der Fuhrp. Kol. 2 der 50. Inf. Div., **Wendt** bei der Prov. Kol. 4 des IX. A.K., **Jensen** beim Pferdelaz. des VIII. A.K., **Kruse** bei der Fuhrp. Kol. 3 des XIII. A.K., **Heusler** bei der Fuhrp. Kol. 3^{XI} der 38. Inf. Div., **Bierbach** bei der Minenwerfer-Komp. 38, **Barnau** beim Etapp. Pferdelaz. der 2. Armee, **Bauer** [Eugen] beim Etapp. Hilfs-Pferdedep. der 2. Armee. Der Abschied mit der gesetzl. Pens. wird bewilligt: dem St.V. der Res. Dr. **Morgenstern** (Limburg a. L.) bei der II. Ers. Abt. des Fa.R. 63. Die gesetzl. Pens. für die Dauer seiner durch Dienstbeschäd. verursachten Dienstunfähigkeit wird bew.: dem V. der Res. **Hefs**, früher beim Stabe der III. Abt. Res.Fa.R. 45 und jetzt beim 1. Regt. der Feldart. Ersatztruppe Jüterbog. Der Abschied wird bewilligt: dem K.St.V. **Schultze** der Landw. 2. Aufg. (Naugard) beim stellv. Gen. Kdo. des XXI. A.K.; **Traeger**, auf Kriegsdauer angestellter St.V. bei der Ers. Esk. D.R. 1, scheidet aus diesem Verhältnis wieder aus, die Anträge dieser beiden auf Bewilligung der gesetzl. Pens. werden dem Kriegsministerium zur Erledigung nach den gesetzl. Vorschriften überwiesen. Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu Veter. Offiz.: Zum V.: der U.V. a. D. **Scholz** [Otto] (Jüterbog) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 18. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zum O.V.: der V. **Krause** (Burg) beim Gouv. Lüttich; zum St.V. ohne Patent: der O.V. **Hertel** (V Berlin) beim Zentral-Pferdedep. 1 in Landsberg a. W. Beförderung für für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zu St.V.: die O.V.: **Löwenstern** (II Altona) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 129 der 10. Armee, **Bäumler** (V Berlin) beim Fa.R. 248, Dr. **Standfufs** (Bromberg) bei der Korpsschlächterei des G.K., **Meyer** [Emil] (I Königsberg) bei der Verwaltung Kurland Etapp. Insp. der 8. Armee, **Rabaschowsky** (Kreuzburg) beim Fußa.Batl. 51, **Höpermann** (Münster) beim Res. Pferdedep. 2 des VII. Res.K., **Stimming** (Perleberg) beim Ers. Fa.R. Jüterbog, **Lowasser** (Thorn) beim Pferdedep. 130 der 1. Landw. Div.; zu OV.: die V.: **Heydt** (V Berlin) beim Res.Fa.R. 35, Dr. **Immisch** (I Bochum) im Bereiche des VII. A.K., Dr. **Lehmer** (Bromberg) bei der Leichten Mag. Fuhrp. Kol. 9^{IX} der Etapp. Insp. 12, Dr. **Steibing** (Bruchsal) beim Etapp. Pferdelaz. 230^{V} der Armeeabt. v. Strantz, **Tegt-**

meyer (Gelsenkirchen) bei der Pferde-Ers. Abt. Münster i. W., **Scherk** (Hagen) bei der Train-Ers. Abt. 1, **Schünemann** (Landsberg) beim Res.Fußa.R. 10, **Hölscher** (Neumünster) beim Landw.Fa.R. 256, Dr. **Feldhus** (Oldenburg) beim Staffelstab 116 der 115. Inf. Div., **Timmroth** (Soest) beim Fußa.Batl. 30, **Jerke** (Stendal) bei der Schlächtereiabt. der 4. Ers. Div., **Borowy** (Thorn) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 17, **Loer** (Weimar) beim Pferdelaz. 181 des XVII. A.K. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die UV.: **Garrelts** (Aurich) bei der Kommandantur Munster (Lager), **Wulff** (Bernburg) beim Landw.Fa.R. 8, **Letz** (Bitterfeld) bei der Res. Fuhrp. Kol. 75 der 48. Res. Div., **Freyer** (Bromberg) beim Ers. Batl. Fußa.R. 15, **Lange** [Kurt] (Danzig) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 81, **Greve** (Donaueschingen) beim Res.Fa.R. 21, Dr. **Schneiders** (Freiburg) beim Res.Fa.R. 55, Dr. **Behnsen** (Hannover) bei der Etapp. Schlächterei der Armeeabt. v. Strantz, **Schweigert** (Hohensalza) beim Fa.R. 265, **Kiesel** (Magdeburg) bei der Ers. Abt. Fa.R. 5, **Pertenhammer** (Meiningen) beim Pferdedep. 140 der 197. Inf. Div., Dr. **Albien** (Neumünster) bei der Minenwerfer-Komp. 119, Dr. **Kannenberg** (Schneidemühl) bei der Ers. Esk. K.R. 2, **Reisch** (Schweidnitz) beim Fußa.Batl. 61, Dr. **Niklas** (Stettin) beim Fußa.Batl. 62, **Jautelat** (Tilsit) beim Fa.R. 261.



Am 29. Dezember, abends 11 Uhr, entschlief sanft nach langem schweren Leiden mein über alles geliebter Mann, mein guter Vater, Schwiegervater, Großvater, Sohn und Bruder

der Korpsstabsveterinär **Kuno Tetzner,**
Korpsveterinär des Gardekorps,
Ritter des Eisernen Kreuzes und mehrerer Orden

im 59. Lebensjahre.

In tiefstem Schmerz

Anna Tetzner geb. Unger,
Dr. Paul Tetzner,
Oberveterinär, zur Zeit im Felde,
Käte Tetzner geb. Tetzner
und zwei Enkelkinder.

Berlin-Wilmersdorf, den 30. Dezember 1916.
Eislebenerstr. 14.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

29. Jahrg. Februar 1917. 2. Heft

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Aus der Bluntuntersuchungsstelle Kowno. Leiter: Stabsveterinär Mogwitz.

Ein Beitrag zur Konglutination.

Von Stabsveterinär Mogwitz und Oberveterinär Dr. Buß.

Über den Wert der Komplementbindung und Agglutination zum Zwecke der Rotzbekämpfung hat der Erfolg schon längst entschieden. Im Laufe der Zeit hat sich jedoch das Bedürfnis herausgestellt, hier und da zur möglichst einwandfreien Klärung zweifelhafter Fälle andere Hilfsmethoden zu Rate zu ziehen. Dabei wird man naturgemäß sich bemühen eine Methode zu wählen, die man als den vorgeschriebenen Methoden für ebenbürtig erprobt hat, mit anderen Worten eine Methode, die die Zweifel löst und nicht vergrößert.

Die in der letzten Zeit oft angewandte Präzipitation und Säureprobe, die ja allerdings den Vorzug der leichten Ausführung haben, scheinen uns nicht geeignet zu sein, die Komplementbindungsmethode zu ergänzen, weil sie bezüglich ihrer Spezifität noch zu wenig befestigt sind.

Die Hämagglutination ist, richtig ausgewertet, recht brauchbar und bringt nach den hier und früher gemachten Erfahrungen meist mit der Komplementbindung kongruente Ergebnisse.

Die Konglutination hat, wie sie hier ausgeführt wird und unten näher beschrieben ist, bisher am meisten dazu beigetragen, Zweifelsfälle — und um solche handelt es sich doch bei der Anwendung einer Hilfsmethode — zu klären.

So sind z. B. bei mehreren aus Rotzbeständen herrührenden Pferden mit geringen klinischen Verdachtserscheinungen rotzpositive Konglutinationswerte gefunden worden, während die Komplementbindung negative Ergebnisse hatte. Bei diesen Pferden wurden durch die Zerlegung chronische rotzige Veränderungen, besonders in der Nase, ermittelt. Bemerkt sei, daß die fraglichen Pferde sich zumeist in recht dürftigem Nährzustand befanden.

Bei der Ausführung der Konglutination wurde besonderer Wert darauf gelegt, die Sera recht frisch zu untersuchen, da ja bekanntlich zu alte Sera oft unspezifische Konglutinationshemmungen zeigen, ein Umstand, der, außer acht gelassen, leicht zu Trugschlüssen und Fehlresultaten führen kann.

In der letzten Zeit sind besonders bei der Untersuchung von gesammelten Fohlenbeständen, in denen die Druse herrschte, einige Fälle von hohen Bindungswerten beobachtet worden, die nach 2 bis 3 Wochen wieder verschwanden. Bei diesen Tieren zeigte die Konglutination von vornherein rotznegative Ergebnisse.

Zur Vermeidung großer Weitschweifigkeit soll von einer genauen Beschreibung der Einzelfälle, die grundlegend für obige Bemerkungen waren, Abstand genommen werden.

Die Auswertung der hier geübten Konglutination ist ja mühevoll, aber der Erfolg belohnt die Arbeit.

Die Konglutinationsmethode des Laboratoriums der Militär-Veterinär-Akademie sowohl wie auch die dort angewandte Schnellmethode haben es gemeinsam, einen stets feststehenden Prozentsatz des aktiven Pferdeserums (Komplement) und inaktiven Rinderserums (Ambozeptor) zu benutzen und zum Ausgleich ihrer Wertschwankungen den Rotzbazillenextrakt unter Einschaltung einer rotzpositiven und rotznegativen Serumserie auszuwerten.

Das zu untersuchende Serum wird in Mengen von 0,1 ccm und 0,05 ccm nebst einer Kontrolle (0,1 ccm) angesetzt.

Um die durch diese einfache Konglutination bedingten Ungenauigkeiten im Untersuchungsergebnis auszuschalten, hat die Blutuntersuchungsstelle Kowno unter Zugrundelegung einer im Pferdelazarett Pojeziory angewandten Konglutinationsmethode nachstehendes Verfahren ausgearbeitet, das auf einen möglichst niedrigen Titre der drei Komponenten — Extrakt, Komplement und Ambo — und auf deren möglichst genaue gegenseitige Einstellung hinzielt.

I. Extrakt-Auswertung.

Von dem Rotzbazillenextrakt stellt man sich eine 0,5 %, 1 %, 2 % usw. bis 10 % Verdünnung her. Je 5 ccm genügen. Das Komplement nimmt man 10 %, den Ambozeptor 3 %. Diese Prozentsätze haben sich als am besten geeignet für die Extraktauswertung ergeben. Die Hammelblutkörperchen-Aufschwemmung wird etwa 4 %, d. h. in der hier zur Komplementbindung benutzten Verdünnung, genommen.

Die Extraktauswertung erfolgt nach nebenstehender Tafel I.

Hiernach werden die Röhrchen e i n e Minute, das An- und Auslaufen der Zentrifuge n i c h t mit eingerechnet, bei 2000 Umdrehungen zentrifugiert.

Nach allgemeinen Erfahrungen neigt mancher Rotzbazillenextrakt leicht dazu, starke Hemmung der Konglutination zu be-

wirken, die aber zur Herbeiführung genauer Untersuchungsresultate ausgeschaltet werden müssen. Ein Zusatz geringer Serummengen hebt allerdings die Extrakthemmung teilweise auf. Man nimmt als Gebrauchstitre den die Konglutination nicht mehr hemmenden Prozentsatz, der etwa mit dem zur Komplementbindung benutzten übereinstimmt, in unserem Beispiel demnach 2 %.

Tafel I, Serie I.

A-Röhrchen	Na. Cl.-Lösung	Extrakt	Komplement 10%	Bindungszeit	Ambo 3%	Hammelblut 4%	Konglutinationszeit	Zentrifuge	Ergebnis *)
1	je 0,2 ccm	je 0,1 ccm 0,5%	je 0,1 ccm	zwanzig Minuten im 38° C Wasserbade	je 0,8 ccm	je 1 Tropfen	dreißig Minuten im 38° C Wasserbade	eine Minute bei 2000 Umdrehungen zentrifugieren	—
2		1%							—
3**)		**) 2%							—
4		3%							±
5		4%							±
6		5%							+
7		6%							+
8		7%							+
9		8%							+
10		9%							+
11		10%							+

II. Ambozeptor-Auswertung.

Von dem bei 54° C 40 Minuten inaktivierten Rinderserum stellt man eine 1%, 2% bis 6% — ein höherer Wert kommt kaum in Betracht — Grundverdünnung her und verfährt nach Tafel II.

Tafel II, Serie II und III.

A-Röhrchen	Na. Cl.-Lösung	Extrakt (2%)	Komplement 10%	Bindungszeit	Ambo	Hammelblut 4%	Konglutinationszeit	Zentrifuge	Ergebnisse Serie II	Ergebnisse Serie III
1	je 0,2 ccm	je 0,1 ccm	je 0,1 ccm (fällt bei Serie III fort, dafür 0,1 Na. Cl.-Lsg.)	20 Minuten im 38° C.-Wasserbade	je 0,8 ccm 1%	je 1 Tropfen	30 Minuten im 38° C.-Wasserbade	1 Minute bei 2000 Umdrehung. zentrifugieren	+	+
2					2%				+	+
3					3%				+	+
4					4%				±	+
5**)					**) 5%				—	+
6					6%				—	+

*) Es bedeutet: + vollständige, ± unvollständige, — keine Hemmung der Konglutination.
**) Gebrauchstitre.

Neben dieser Serie muß man eine gleiche aufstellen, bei der man aber das Komplement fortläßt, um sicher zu gehen, daß das Rinderserum allein keine Konglutination hervorrufen kann. Selbständig Hammelblutkörperchen in den benutzten Verdünnungen konglutinierendes Rinderserum ist unbrauchbar. In dieser Serie muß also in allen Röhrchen völlige Konglutinationshemmung sein. In unserm Beispiel liegt der Gebrauchstitre des Ambozeptors bei 5%.

Inaktiviertes Rinderserum hält sich, namentlich bei geringem Phenolzusatz, längere Zeit. Hat man ferner noch Gelegenheit, das Serum von stets dem gleichen Tiere zu gewinnen, so vereinfacht sich die Auswertung dadurch erheblich. Der Titer des Ambozeptors ist nur ganz geringen Schwankungen ausgesetzt.

III. Komplement-Auswertung.

Zur Herbeiführung genauer Resultate ist gerade beim Komplement die Verwendung eines möglichst niedrigen Titres erforderlich, die nur bei Benutzung von frischem aktiven Pferdeserum möglich ist. Man setzt dies in 1%, 2% bis 10% Grundverdünnungen — je 5 ccm genügen — in vier Serien nach folgenden Tafeln an.

Nach Tafeln Nr. III, IV und V würde in unserm Beispiele der Gebrauchstitre des Komplements bei 4% liegen. Es empfiehlt sich, neben den Serien IV bis VIII weitere vier Serien anzusetzen, in denen an Stelle der kleinsten Serummenge die größte der späteren Abstufungen, also je 0,1 ccm, angesetzt wird.

Benutzt man nicht ganz einwandfreies Komplement oder Ambozeptor oder aber zu alte Einstellsera, so zeigen sich stets

Tafel III, Serie IV und V.

A-Röhrchen	R. Positiv-Serum	Na. Cl.-Lösung	Extrakt (2%)	Komplement	Bindungszeit	Ambo (5%)	Hammelblut 4%	Konglutinationszeit	Zentrifuge	Ergebnisse Serie IV	Ergebnisse Serie V
1	Die kleinste Konglutination völlig hemmende Menge eines bekannten inaktivierten Rotz-Serums z.B. je 0,002 ccm = 0,2 ccm einer 1% Serumverdünnung	je 0,2 ccm	je 0,1 ccm (fällt bei Serie V fort, dafür 0,1 ccm Na. Cl.-Lsg. mehr)	je 0,1 ccm 1%	20 Minuten im 38° C.-Wasserbade	je 0,8 ccm	je 1 Tropfen	30 Minuten im 38° C.-Wasserbade	1 Minute bei 2000 Umdrehungen zentrifugieren	+	±
2				2%						+	—
3				3%						+	—
4*)				*) 4%						+	—
5				5%						±	—
6				6%						±	—
7				7%						±	—
8				8%						—	—
9				9%						—	—
10				10%						—	—

*) Gebrauchstitre.

Tafel IV, Serie VI und VII.

A-Röhrchen	Normal-Serum	Na. Cl.-Lösung	Extrakt (2 %)	Komplement	Bindungszeit	Ambo (5 %)	Hammelblut 4 %	Konglutinationszeit	Zentrifuge	Ergebnisse Serie VI	Ergebnisse Serie VII
1	Die kleinste bei den späteren Abstufungen benutzte Menge z. B. je 0,0005 ccm = 0,05 ccm einer 1% Serumverdünnung	je 0,2 ccm	je 0,1 ccm (fällt bei Serie VII fort, dafür 0,1 ccm Na. Cl-Lsg mehr)	je 0,1 ccm *) 1%	20 Minuten im 38° C.-Wasserbade	je 0,8 ccm	je 1 Tropfen	30 Minuten im 38° C.-Wasserbade	1 Minute bei 2000 Umdrehungen zentrifugieren	+	±
2				2%						±	±
3				3%						±	—
4*)				4%						—	—
5				5%						—	—
6				6%						—	—
7				7%						—	—
8				8%						—	—
9				9%						—	—
10				10%						—	—

Tafel V, Serie VIII.

A-Röhrchen	Na. Cl.-Lösung	Extrakt (2 %)	Komplement	Bindungszeit	Ambo (5 %)	Hammelblut 4 %	Konglutinationszeit	Zentrifuge	Ergebnisse
1	je 0,2 ccm	je 0,1 ccm	je 0,1 ccm	20 Minuten im 38° C.-Wasserbade	je 0,8 ccm	je 1 Tropfen	30 Minuten im 38° C.-Wasserbade	1 Minute bei 2000 Umdrehungen zentrifugieren	+
2									±
3									—
4*)									—
5									—
6									—
7									—
8									—
9									—
10									—

Hemmungen der Konglutination bei den mit höheren (0,1, 0,05, 0,02) Serumdosen und zwar ob mit oder ob ohne Extrakt angesetzten Serien, also auch beim Normalserum.

Läßt man diese Tatsache unberücksichtigt, so treten natürlich auch bei den späteren Untersuchungen unspezifische Hemmungen auf, die zu falschen Ergebnissen führen müssen. Findet man sie bei der Abstufung eines nachweislich von gesundem Pferde stammenden Serums, so wird zumeist die Schuld an dem fehler-

*) Gebrauchstitre.

haften Untersuchungsbefunde dem Konglutinationsverfahren als solchem und nicht der wirklichen Ursache zugesprochen, nämlich, daß entweder Komplement oder Ambozeptor ungeeignet sind, oder aber, was sehr häufig der Fall ist, das Untersuchungsserum zu alt ist.

Zum Schluß setzt man einen Kontrollrahmen mit mehreren sicher von rotzkranken Pferden stammenden Seren und einigen Normalseren an, die in den Mengen 0,1, 0,05, 0,02, 0,01, 0,005, 0,002, 0,001 ccm abgestuft werden. Als Kontrolle dient hierbei 0,1 ccm Serum ohne Extrakt.

Ferner kann man noch zur Sicherheit folgende allgemeine Kontrollen ansetzen:

1. Kochsalz-Kontrolle	= 0,3 Na. Cl.-Lösung	+ je 0,1 ccm Komplement usw., wie in den Tafeln
2. Einfache Extrakt-Kontrolle	= 0,2 Na. Cl.-Lösung + 0,1 ccm Extrakt	
3. Doppelte Extrakt-Kontrolle	= 0,1 Na. Cl.-Lösung + 0,2 ccm Extrakt	
4. Komplement-Kontrolle	= 1,0 Na. Cl.-Lösung + 0,1 ccm Extrakt	..... aber **ohne** Ambozeptorzusatz
5. Ambozeptor-Kontrolle	= 0,3 Na. Cl.-Lösung + 0,1 ccm Extrakt	0,8 ccm Ambo + 1 Tropfen Blut, also **ohne** Komplementzusatz

Bei Röhrchen 1, 2 und 3 muß völlige Konglutination eingetreten sein, während sie bei Röhrchen 4 und 5 dagegen ganz gehemmt sein soll.

Bemerkt sei noch, daß bezüglich des Zentrifugierens Zeit und Tourenzahl abhängig sind von der jeweilig benutzten Hammelblutkörperchenkonzentration. Jedenfalls muß nach dem Zentrifugieren das Resultat schon vom Bodenbilde abgelesen werden können. Ein vollkommen scharf umränderter, kreisrunder Knopf deutet gänzliche Hemmung der Konglutination (Rotz-positiv) an, während schon die kleinsten Ausbuchtungen an seinem Rande auf eine geringe, oft nach dem Schütteln kaum sichtbare Konglutination schließen lassen. Sind sämtliche Blutkörperchen konglutiniert (Rotznegativ), so bedeckt den Boden ein roter Schleier mit unregelmäßig gewelltem Rande.

Über den Wert der Konglutination als serologische Untersuchungsmethode bei der Rotzkrankheit der Pferde. (Vorläufige Mitteilung.)

Von Stabsveterinär Fritz Biermann,
Leiter der Blutuntersuchungsstelle Warschau.

Über die Konglutinationsmethode ist in letzter Zeit hinsichtlich ihres Wertes und ihrer Brauchbarkeit viel gestritten worden. Die Blutuntersuchungsstelle Warschau wendet seit ihrem Bestehen

die Konglutinationsmethode nach der von Pfeiler und Weber angegebenen Vorschrift mit bestem Erfolge an Wir haben ungefähr 6000 bis 7000 rotzkranke und rotzverdächtige Pferde nach dieser Methode untersucht und können uns angesichts dieses reichhaltigen Materials wohl ein Urteil über den Wert und die Brauchbarkeit der Konglutinationsmethode erlauben. Die Untersuchungsresultate waren folgende. In den meisten Fällen stimmten die Ergebnisse der Konglutinationsmethode mit denen der Komplementbindung insofern überein, als das Auftreten spezifischer Antikörper im Serum der rotzkranken bzw. der rotzverdächtigen Pferde gleichzeitig nachgewiesen werden konnte.

Bei einer Anzahl von rotzkranken Pferden, die sich durch die Sektion als chronisch rotzkrank herausstellten, waren die komplementbindenden und ebenso die spezifisch agglutinierenden Substanzen längst aus dem Blute verschwunden, und nur die Konglutinationsmethode zeigte diese Pferde noch als rotzkrank an.

Aus dieser Tatsache ergibt sich einwandfrei, daß die Konglutination eine sehr wertvolle Methode zur Ermittlung chronisch rotzkranker Pferde ist, weil die konglutinationshemmenden Substanzen häufig im Blute chronisch rotzkranker Pferde länger nachzuweisen sind als die komplementbindenden und agglutinierenden Substanzen.

Wenn auch die Konglutinationsmethode die Komplementbindung, welche wohl nach dem heutigen Stande der Wissenschaft für immer der Grundpfeiler unserer ganzen Blutuntersuchung ist und bleiben wird, nicht zu ersetzen imstande ist, so müssen wir auf Grund unserer mit der Konglutinationsmethode bei so vielen Tausenden rotzkranker und rotzverdächtiger Pferde gemachten guten Erfahrungen dieselbe als die beste Methode nach der Komplementbindungsmethode bezeichnen.

Erklärung.

Dem Verfasser des Artikels „Beitrag zur Pathologie und Therapie des Widerristdruckschadens“, Veterinär der Reserve Dr. Schömmer, ist es scheinbar entgangen, daß ich die von ihm beschriebene Technik obengenannter Operation, welche er seinerzeit an dem von mir geleiteten Lazarett kennen lernte, bereits auf Seite 40, Jahrgang 1916 veröffentlicht habe.

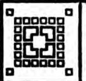
Mayer-Undenheim,
Oberveterinär der Reserve.

Zum Bericht des Herrn Prof. Dr. Schern über: „Versuche mit der Siemens-Aureol-Lampe“*).

Wie wir aus Anfragen ersehen, besteht ein Interesse daran, zu erfahren, wie die in obigem Bericht erwähnte, von verschiedenen Lichtquellen ausgestrahlte Gesamtstrahlungsenergie (richtiger Strahlungsarbeit) gemessen wird. Es verhält sich hiermit ähnlich wie mit der Messung der Röntgenstrahlung, d. h. es gibt noch keine einheitlichen Festsetzungen, weil die physikalischen Grundlagen hierzu noch nicht genügend erforscht sind. Um aber wenigstens relative Vergleiche ohne allzugroße experimentelle Schwierigkeiten anstellen zu können, verfahren wir in folgender Weise. In der Richtung der maximalen Strahlung, die durch Vorversuche ermittelt wird, wird im Abstand von 1 m vom Lichtmittelpunkt, senkrecht zur Richtung, unbelichtetes Blaueisenpapier bei konstanter Lampenspannung solange bestrahlt, bis nach der Entwicklung eine gesättigte Blaufärbung (Normalbläuung) erreicht ist. Das Reziproke der hierzu von der Lichtquelle verbrauchten Wattsekunden (Joule) gilt als Maß für die geleistete Strahlungsarbeit.

Ein solcher Vergleich ist natürlich nur ein physikalischer. Auf diese Weise sind die in obigem Bericht erwähnten Lichtquellen verglichen worden. Als Siemens-Aureollampe diente die in Fig. 3 (der Arbeit) rechts oben dargestellte Lampe, als Vergleichslampe eine in einem ganz ähnlich ausgebildeten von einer Glasglocke umhüllten Reflektorgehäuse untergebrachte Quecksilberlampe.

Charlottenburg. Siemens-Schuckertwerke.



Mitteilungen aus der Armee



Gehäuftes Auftreten von Kehlkopfpfeifen bei Pferden nach zwei Fütterungsversuchen mit Roboszucker.

Von Stabsveterinär der Res. Müssemeier.

In der Zeit vom 25. 4. bis 25. 5. 1916 sind in der Ersatz-Eskadron des 1. Garde-Ulanen-Regiments 8 Pferde an Kehlkopfpfeifen erkrankt. Sieben dieser Pferde sind zur Zeit als dienstunbrauchbar zu bezeichnen, zwei sind so hochgradig Kehlkopfpfeifer, daß sie bereits im Schritt, mitunter schon in ihren Ständen Erstickungsanfälle bekommen. Eins dieser beiden letzteren Pferde zeigte beim Beginn der Krankheit am 28. 4. daneben auch Bewegungsstörungen der Nachhand, wie sie bei der Kreuzrehe (Lumbago) aufzutreten pflegen. Auch der Urin zeigte ganz wie bei Kreuzrehe einen Tag lang kaffeebraune Farbe. Diese Be-

*) 28. Jahrg., Heft 8 dieser Zeitschrift.

wegungsstörungen haben sich bei dem fraglichen Pferde allmählich, bis heute nahezu völlig verloren. Ob die erkrankten Pferde dauernd mit dem Kehlkopfpfeifen behaftet und wieviel dieser Tiere dauernd dienstuntauglich bleiben werden, läßt sich erst nach Ablauf von mindestens einem weiteren Monat entscheiden.

Was die Ursache der Erkrankung anbetrifft, so haben sich Schädlichkeiten, die hierfür verantwortlich gemacht werden könnten, im Futter und im Wasser nicht nachweisen lassen, insbesondere ist die Untersuchung des Futters und Wassers auf Blei negativ ausgefallen. Es verdient auch erwähnt zu werden, daß bei den im gleichen Kasernement untergebrachten Pferden der Res.-Ers.-Esk. des Gardekorps gleiche Fälle nicht aufgetreten sind, obwohl vom Proviantamt für sie das gleiche Futter ausgegeben worden ist, die Tiere aus der gleichen Wasserleitung getränkt werden und auch ihre sonstige Haltung sich in nichts von der der Pferde der Ersatz-Eskadron des 1. Garde-Ulanen-Regiments unterscheidet.

Auffällig ist nun, daß sämtliche 8 an Kehlkopfpfeifen erkrankten Pferde zusammen mit zwei inzwischen ins Feld ans Regiment gegebenen Pferden in der Zeit vom 6. 1. bis 8. 2. d. J. an einem auf Befehl des Kriegsministeriums vorgenommenen Fütterungsversuch mit Roboszucker teilgenommen haben. Eine Anfrage beim 1. Garde-Ulanen-Regiment im Felde hat ergeben, daß von den beiden am Robosfütterungsversuch beteiligten, Mitte Februar ins Feld abgegebenen Pferden eins gleichfalls hochgradig Kehlkopfpfeifer geworden und dieserhalb als dienstunbrauchbar bezeichnet worden ist. Von 10 mit Roboszucker gefütterten Pferden sind somit 9 Pferde an Kehlkopfpfeifen erkrankt, davon 8 so hochgradig, daß sie zur Zeit dienstunbrauchbar sind. Im Laufe dieses Jahres sind andere Pferde der Eskadron — bei einem Bestande von etwa 300 Pferden — an Kehlkopfpfeifen nicht erkrankt. Erwähnt sei, daß die am Roboszuckerfütterungsversuch beteiligten Pferde vor Beginn des Versuches sämtlich gesund und dienstbrauchbar gewesen sind, daß sie den verschiedensten Altersklassen angehörten, aus den verschiedensten Beritten entnommen wurden, während des Versuches in einer räumlich völlig abgesonderten Stallabteilung zu einem besonderen Beritt vereinigt untergebracht gewesen und daß sie nach Beendigung des Versuches sofort auf die übrigen Beritte verteilt worden sind.

Hiernach liegt der begründete Verdacht vor, daß das Erkranken von 9 dieser Pferde an Kehlkopfpfeifen in ursächlichem Zusammenhang mit dem Robosfütterungsversuch zu bringen ist. Auffällig bleibt dabei, daß die Krankheitserscheinungen erst so lange nachher, dann aber plötzlich und gleich sehr heftig aufgetreten sind.

In der Literatur ist über das Auftreten gleicher Erkrankungsfälle wohl nach Verfütterung von Wicken und Erbsen und auch Verfütterung bleihaltigen Futters, nicht aber nach Verfütterung von Roboszucker berichtet worden, obwohl Fütterungsversuche mit Roboszucker an verschiedenen Stellen, u. a. auch von dem derzeitigen Rektor der Dresdener Tierärztlichen Hochschule, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ellenberger, angestellt und günstig

beurteilt worden sind. Dagegen sind nach Verfütterung von reinem Zucker in größeren Gaben schlechter Heiltrieb der Wunden, schwere Magen- und Darmkrankheiten, selbst solche mit tödlichem Ausgang, und nach Mitteilung des Vortragenden Rats im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Herrn Geh. Oberregierungsrat Dr. Nevermann, Krankheitserscheinungen, wie sie bei Kreuzrehe auftreten, beobachtet worden.

Hiernach liegt die Möglichkeit vor, daß die Schädlichkeit, die das Entstehen des Kehlkopfpfeifens bei den fraglichen 9 Pferden bedingt hat, nur in dem Roboszucker enthalten gewesen ist, mit dem in dem in Rede stehenden Fütterungsversuch die an Kehlkopfpfeifen erkrankten 9 Pferde gefüttert worden sind. Dadurch würde auch der ungünstige Einfluß, den die Verfütterung von Roboszucker auf Haarkleid, Nährzustand und Leistungsvermögen der beteiligten Pferde im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Versuchsansteller gehabt hat, seine Erklärung finden. — Um diese Frage zu entscheiden, war es notwendig, den Fütterungsversuch mit Roboszucker, wenn auch in kleinerem Maßstabe, an nicht mit Kehlkopfpfeifen behafteten Pferden zu wiederholen und den Versuch gleichzeitig auch noch durch einen Fütterungsversuch an einigen Kaninchen zu vervollständigen. Zwei Kaninchen werden zu diesem Zwecke bereits seit dem 20. Mai v. J. mit täglich 20 g Roboszucker gefüttert. Seit dem 10. Juni werden auch drei infolge äußerer Fehler dienstunbrauchbare, zuvor durch forciertes Reiten als frei von Kehlkopfpfeifen befundene Pferde in gleicher Weise wie die an dem Fütterungsversuch vom 6. 1. bis 8. 2. v. J. beteiligt gewesenen Pferde mit Roboszucker gefüttert. Das Ergebnis des zweiten Fütterungsversuches mit Roboszucker ist nun folgendes:

Dauer des Versuches: 10. 6. 16 bis 10. 8. 16.

Zahl der am Versuch beteiligten Pferde: Drei: „Italienerin“, 21 Jahre alt, „Esau“, 7 Jahre alt, „Eugenie“, 6 Jahre alt, sämtlich Reitpferde.

Gewicht der Pferde am 9. 6. 16: „Italienerin“ 462 kg, „Esau“ 413 kg, „Eugenie“ 381 kg.

Fütterungsplan: 10. bis 14. 6. täglich 3 Pfd. Hafer, $1^1/_2$ Pfd. Robuszucker, 6 Pfd. Heu, 960 g Häcksel; 15. bis 16. 6. täglich 3 Pfd. Robos, 9 Pfd. Heu, 3 Pfd. Häcksel; 17. bis 18. 6. täglich $4^1/_2$ Pfd. Robos, 9 Pfd. Heu, 3 Pfd. Häcksel; 19. 6. bis 10. 8. täglich 6 Pfd. Robos, 9 Pfd. Heu, 3 Pfd. Häcksel.

Außerdem erhielten zwei Kaninchen vom 20. Mai bis 20. August 1916 täglich 20 g Roboszucker.

Die Pferde stehen während des Fütterungsversuches, um Futterverschiebungen auszuschließen, in einem besonderen Stall und unter besonderer Aufsicht.

Sie werden täglich mäßigen Dienstleistungen unterworfen. Vor Beginn des Versuches zeigten die Tiere auch bei forciertem Reiten keinerlei Erscheinungen des Kehlkopfpfeifens.

Beobachtungen während des Fütterungsversuches: Die Pferde fressen das verabreichte Futter in

den ersten acht Tagen ziemlich gut. Von da ab nehmen sie es nur mehr mit offensichtlichem Widerstreben und fressen ständig nur sehr langsam aus. Bald nach Beginn des Fütterungsversuches wird der Kot bei allen drei Pferden ziemlich fest geballt, außen dunkelkaffeebraun und innen gelbbraun. Das Pferd „Eugenie" hat am 21. Juni einen leichten Kolikanfall, der ohne arzneiliche Behandlung in Heilung übergeht. Der Zuckergehalt des Roboszuckers lockt unzählige Fliegen an, die die Pferde stark belästigen. Im Laufe des Fütterungsversuches läßt das Leistungsvermögen der drei Pferde ständig nach. Sie schwitzen und ermüden leicht. Der Glanz der Haare läßt gleichfalls nach.

Gewicht der Pferde bei Abschluß des Fütterungsversuches am 10. August 1916:

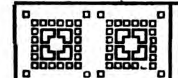
„Italienerin"	450 kg,	Gewichtsabnahme 12 kg
„Esau"	406 kg,	„ 7 kg
„Eugenie"	373 kg,	„ 8 kg

Beobachtungen nach Beendigung des Fütterungsversuches: Unmittelbar nach Abschluß des Fütterungsversuches zeigen die Tiere auch bei forciertem Reiten keine abnormen Atemgeräusche, wie sie beim Kehlkopfpfeifen gehört werden. Sechs Wochen nach Abschluß des Fütterungsversuches werden die Pferde „Esau"' und „Eugenie" abgegeben, ohne daß bei ihnen irgendwelche Erscheinungen des Kehlkopfpfeifens wahrzunehmen sind.

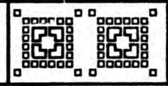
Das Pferd „Italienerin" zeigt sich acht Wochen nach Abschluß des Fütterungsversuches in derartig hohem Grade mit Kehlkopfpfeifen behaftet, daß es schon bei mäßiger Trabbewegung Erstickungsanfälle bekommt. Von den mit Roboszucker gefütterten Kaninchen ist eins zwei Monate nach Abschluß des Versuchs an lähmungsartigen Bewegungsstörungen der Nachhand erkrankt.

Gutachten: Auch der zweite Robosfütterungsversuch hat gezeigt, daß der Roboszucker den Hafer nicht zu ersetzen vermag, und daß der schon durch den ersten Fütterungsversuch erweckte Verdacht, daß nach Verabreichung von Roboszucker Pferde zu einem hohen Prozentsatz an Kehlkopfpfeifen erkranken, gerechtfertigt ist.

Im Anschluß an vorstehenden Bericht ergänze ich meinen Bericht über den Verlauf der nach dem ersten Fütterungsversuch entstandenen Fälle von Kehlkopfpfeifen dahin, daß sich das Leiden bei zwei Pferden fast völlig wieder zurückgebildet hat und sich bei den beiden Pferden, für die eine operative Behandlung in Aussicht genommen war, so gebessert hat, daß sie in beschränktem Maße dienstbrauchbar geworden sind. Von der Operation ist deshalb vorläufig Abstand genommen.



Aus dem Felde



Beitrag zur Behandlung der Schußwunden.

Von Stabsveterinär der Res. Dr. Lingenberg.

Die im nachstehenden niedergelegten Betrachtungen und Erfahrungen beziehen sich lediglich auf Verletzungen der Weichteile durch Geschosse und machen keineswegs den Anspruch auf eine in sich abgeschlossene Abhandlung.

Unter den Pferden mit Wunden nehmen in den Abschnitten reger Kampftätigkeit die mit Geschoßwunden den breitesten Raum ein. Während die durch Schrapnellkugeln hervorgerufenen Verletzungen meistens gut und schnell und ohne größere narbige Retraktionen verheilen, trotzen die durch Granatsplitter verursachten Wunden längere Zeit den operativen und therapeutischen Maßnahmen. Grundbedingung für die Heilung ist die Entfernung des Fremdkörpers. Dies gilt insbesondere für die Granatsplitter. Die Schrapnellkugel kann einmal eingekapselt werden — der Schußkanal vernarbt — und ist damit unschädlich beseitigt. Die Regel ist dies jedoch nicht. Fast immer werden Eiterung und Fistelbildung als Folgeerscheinung der nicht entfernten Kugel sich bemerkbar machen. Die Entfernung aller Geschoßarten geschieht am besten gleich nach der Verwundung, sofern der Finger oder die Sonde sicheren Aufschluß über den Sitz des Geschosses gibt. Führt die vorsichtige Sondierung zu keinem positiven Resultat, so ist es ratsam, nur die allernotwendigste Erweiterung oder Spaltung des Schußkanals vorzunehmen und nach gründlicher Reinigung und Benetzung der Wundränder mit Jodtinktur einige Tage abzuwarten. Das planlose Spalten des Kanals und Suchen nach dem Fremdkörper führt sehr selten zum gewünschten Erfolg, verschafft aber dem Operateur ein unklares Bild. Die beim Menschen gemachte Beobachtung, daß Tage oder Wochen nach der Verwundung plötzlich der Fremdkörper sich der Oberfläche genähert hat, ist auch bei den Pferden zu machen. Die in unmittelbarer Nähe des Geschoßlagers sofort nach der Verwundung heftig einsetzende Proliferation treibt sehr oft das Geschoß langsam den Schußkanal rückwärts, der Außenfläche des Körpers entgegen. So ist es zu erklären, daß wir plötzlich Schrapnell- oder Gewehrkugeln nahe der Körperoberfläche feststellen, wo wir sie tage- und wochenlang vorher hätten vergeblich suchen können.

Etwas anders verhalten sich die scharfkantigen Sprengstücke der Granaten. Sie zertrümmern auf ihrer Bahn nicht nur das Gewebe, sondern reißen in noch größerem Maße die Nachbarschaft mit sich fort und verursachen dadurch stark sinuöse Wunden, die schon deshalb eine schlechtere Heilungstendenz haben. Diese vielkantigen, scharfen Metallstücke vermag der Organismus nicht so leicht zu bewegen, sie rutschen nicht wie die glatten Kugeln,

sondern haften fest und rufen eine Gewebsneubildung hervor, die das Sprengstück oft so fest umschließt, daß es mit dem Messer befreit werden muß. Daneben bestehen Zerfall und chronische Eiterung mit ihren Folgezuständen. Unter günstigen Bedingungen wandert auch hier und da ein Granatstück der Einschußöffnung entgegen. Die kurz nach der Verwundung noch nachweisbaren Gewebsfetzen und Buchten können leicht zu Trugschlüssen bezüglich des Weges führen, den der Splitter genommen hat. Eine gute Jodtinktur-Tamponade reinigt den Kanal in wenigen Tagen und macht den Grund der Wunde dem Untersuchenden zugänglicher. Wird bei der ersten Untersuchung der Fremdkörper nicht gefunden, so soll erst der vollständig gereinigte Kanal wieder Anlaß zu weiteren operativen Eingriffen geben. Wenn auch Tage und sogar Wochen bis zu diesem Zeitpunkt vergehen können, so wird doch das Abwarten durch schnellere Heilung ohne große Narbenbildung belohnt. Auch aus einem anderen Grunde ist vor dem Nachsuchen des Geschosses in der noch nicht gereinigten Wunde zu warnen. Die weiten Buchten zwischen den zum Teil zerrissenen Muskeln gewähren leicht dem Sprengstück beim Suchen einen Unterschlupf, den es ohne diese Manipulation nicht gefunden hätte. Auf diese Weise wird dem sich bildenden Eiter ein Weg gezeigt, den er nur zu gern einschlägt, der aber noch mehr Anforderungen an das chirurgische Talent des Operateurs stellt. Es ist ferner nicht zu vergessen, daß insbesondere Schrapnell- und Gewehrkugeln plötzlich ihre Richtung ändern, wenn der Härtekoëffizient des Gewebes auf ihrem Wege wechselt. Bekannt ist das Wandern der Kugel unter der Haut. Ein Pferd erhielt eine Schrapnellkugel in die linke Kruppenmuskulatur. Die Einschußöffnung war vorhanden, die Ausschußöffnung fehlte. Auf dem Rippenbogen, etwa drei Hand breit hinter dem hinteren Rande des linken Schulterblatts bemerkte man eine kugelartige, handtellergroße Anschwellung. Durch die Palpation konnte ein kugelartiges Gebilde unter der Haut hin- und hergeschoben werden. Nach der Inzision wurde eine Schrapnellkugel zutage gefördert, welche die Einschußöffnung als Eingangspforte genommen und wahrscheinlich den Weg im Bogen zwischen Haut und Rippen bis zur Inzisionsstelle zurückgelegt hatte. Zwei weitere Fälle, bei denen durch Verletzung mittels Granatsplitter Kehlkopfpfeifen entstand, verdienen noch Erwähnung. Bei beiden Pferden war der Splitter ungefähr an der Grenze des mittleren und unteren Halsdrittels im Bereiche der Drosselrinne auf der linken Halsseite in die Muskulatur eingedrungen. Nach Beseitigung der Sprengstücke und vollständiger Vernarbung der Wunden — es waren etwa daumenstarke Retraktionen eingetreten — zeigten beide Pferde im leichten Trabe eine mittelgradige Atemstörung, die sich bei stärkerer Bewegung steigerte. Ob es sich um Degenerationsvorgänge des Rekurrens handelte, für welche die Verwundung als Ursache anzusehen war, oder ob nur der Nerv mit in die narbige Retraktion hineingezogen war, ließ sich mit den mir zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln nicht nachweisen. Auch vermag ich nicht zu sagen, ob der Grad der Atemstörung im Laufe

der Zeit ein anderer wurde, da die Pferde gleich nach der Heilung der Truppe überwiesen werden mußten.

Bauch- und Brustschüsse, d. h. Verletzungen durch Geschosse mit Perforation des Bauch- oder Brustfells, verliefen immer tödlich. Pferde mit Bauchschüssen machen schon am zweiten oder dritten Tage einen überaus kranken Eindruck. Ihre müde, traurige Stellung mit gesenktem Kopf und beinahe geschlossenen Augenlidern verrät ein äußerst schmerzhaftes Leiden und das baldige Eintreten des Todes. Nur selten überleben die Tiere die Verwundung acht Tage.

Ähnlich, wenn auch nicht so schmerzhaft, ist der Verlauf nach Brustschüssen. Je nach Größe der Verwundung stellt sich früher oder später eine jauchige Lungen-Brustfellentzündung ein, die in ungefähr derselben Zeit den Tod des Tieres herbeiführt.

Querschüsse durch die Gliedmaßen oder den Hals heilen in der Regel schnell und ohne eine dauernde Beeinflussung der Diensttauglichkeit der Pferde zu hinterlassen. Man ist erstaunt, in welch kurzer Zeit Schußkanäle, durch die man mit der Hand hindurchfahren kann, sich vollständig schließen. Dasselbe gilt für den Ersatz von etwa mannskopfgroßen Muskeldefekten im Bereiche der Hinterbacke. Unangenehm sind die Verletzungen mit der nachfolgenden sog. Gasphlegmone. Sie stellt sich am häufigsten nach Verwundung der Gliedmaßen durch Granatstücke ein. Knieverletzungen scheinen besonders bevorzugte Pforten für dieses fast stets zum Tode führende Leiden zu sein. Lange und tiefe Schnitte in die oft mehr als um das Doppelte vergrößerten Gliedmaße, sowie Injektionen bzw. Irrigationen von verschiedenen bakteriziden Arzneien vermögen dem ständig sich ausbreitenden Fäulnisprozeß keinen Einhalt zu tun und den Tod des Tieres nicht aufzuhalten. Die beim Menschen oft noch mögliche Amputation des ergriffenen Gliedes ist bei den Pferden nicht durchführbar, hier vermag allein das glücklicherweise recht seltene Auftreten uns vor allzu schweren Verlusten zu bewahren.

Starrkrampf ist im Anschluß an Geschoßverletzungen bei etwa 400 Pferden nicht einmal aufgetreten, obschon keins der Tiere präkautiv geimpft war. Wenn auch die Möglichkeit der Starrkrampfinfektion zugegeben werden muß, so ist doch zu berücksichtigen, daß kleine, oft nicht nachweisbare Wunden der Entstehung von Tetanus unvergleichlich eher Vorschub leisten als solche, die durch Geschosse entstanden und in der Regel mit mehr oder minder Blutverlust verbunden sind. Wie die Kriegserfahrung lehrt, liefern die im Anschluß an Geschoßwunden an Starrkrampf erkrankten Pferde einen so verschwindend geringen Prozentsatz, daß die Anwendung des Antitoxins nur ausnahmsweise angezeigt ist. Das wahllose Einverleiben von Tetanus-Antitoxin in jedes durch Geschoß verwundete Pferd ist eine Vergeudung und irrationell.

Nur die zielbewußte Behandlung von Wunden, die durch Geschosse verursacht sind, erspart dem Patienten viel Schmerzen, kürzt die Heilungsdauer und hebt neben dem Ansehen des Arztes die Gefechtstüchtigkeit des Heeres.

Ein interessanter Fall von Tuberkulose beim Pferde.

Von Stabsveterinär Degner.

Im April dieses Jahres wurde mir ein Dienstpferd zugeführt mit dem Vorberichte, daß es huste, weniger Appetit zeige und in seinem Nährzustande etwas zurückgehe. Die Untersuchung ergab eine hochgradige Empfindlichkeit am Kehlkopfe und ließ bei Druck auf denselben häufige kräftige Hustenstöße auslösen, während am ganzen Körper sonst ein negativer Befund festzustellen war. Es wurde ein akuter Katarrh des Kehlkopfes und der Luftröhre diagnostiziert und eine dementsprechende Behandlung mit Expektorantien, Umschlägen und Inhalationen eingeleitet sowie eine Außerdienststellung und Absonderung in den Krankenstall für notwendig erachtet. Sachgemäße Untersuchungsmethoden (Blutuntersuchung, Malleïnisierungen) sowie tägliche klinische Beobachtungen schalteten das Bestehen von Rotz aus. Im weiteren Verlauf, in dem der Hustenreiz sich mehr und mehr verlor und der Appetit sich anscheinend besserte, wurde die Bemerkung gemacht, daß das Pferd trotzdem in seinem Nährzustande allmählich immer mehr zurückging, die sichtbaren Schleimhäute eine blässere Farbe annahmen und zuweilen hohes Fieber auftrat, das für einige Zeit verschwand, um dann wieder in die Erscheinung zu treten. Es wurde daher, da sonst bei genauester Untersuchung nichts Auffälliges bemerkt werden konnte, auch keine der der Untersuchung zugänglichen Lymphdrüsen irgendeine Veränderung zeigte, die erste Diagnose fallen gelassen und eine perniziöse Anämie als Krankheitsursache angenommen, obgleich bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes nur bei großer Phantasie sich typische Erscheinungen (Poikilocytose usw.) hierfür fanden. Dieser Auffassung schlossen sich zwei andere Kollegen, denen ich Gelegenheit gab, das Tier zu untersuchen, ebenfalls an. In den letzten Wochen vor dem Tode zeigte sich dann noch eine auffallende Erscheinung. Das Tier fraß sehr wenig, und bei genauerer Beobachtung der Futter- und Getränkaufnahme ließen sich Beschwerden beim Abschlucken des Futters sowie Abfließen von Wasser aus der Nase beim Tränken feststellen, so daß man beinahe wieder geneigt war, die Diagnose umzustoßen und den ganzen krankhaften Prozeß auf eine in der Brustpartie des Schlundes bestehende Veränderung (Stenose) zurückzuführen. Auch zeigten sich gegen Ende der Krankheit zuweilen Lähmungen des Afters, so daß die Temperatur zu gewissen Zeiten nicht aufzunehmen war, während zu anderen Zeiten der Schließmuskel des Afters wieder vollkommen funktionierte und eine sachgemäße Temperaturaufnahme gestattete. In den letzten acht Tagen nahmen dann Abmagerung und Kachexie derartig zu, daß man nur noch von einem mit Haut bedeckten Skelett reden konnte. Am 19. Juni abends, als das Tier sich nicht mehr vom Erdboden erheben konnte, wurde es durch Kopfschuß getötet.

Die am nächsten Tage vorgenommene Sektion des Pferdes brachte eine große Überraschung. Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich eine größere Menge gelblichroter Flüssigkeit. Nach Auseinanderschieben des in seiner richtigen Lage befindlichen

Darmes erblickt man viele außerordentlich vergrößerte Mesenterialdrüsen. Einzelne davon sind mehr als faustgroß, andere wieder kleiner und zu umfangreichen Paketen vereinigt und bilden so armdicke, perlschnurartige Stränge von ganz erheblichem Gewichte. Das Gekröse sowohl wie das Netz ist verdickt und mit hasel- bis walnußgroßen, oft noch größeren Knoten bedeckt. Nach Herausnahme des Darmes zeigen sich an dem Darmüberzug, besonders am Grimmdarm, ebenfalls wieder bohnen- bis haselnußgroße Knötchen von knolliger Form und graurötlicher Farbe. An der der Bauchhöhle zugekehrten Zwerchfellfläche sind ebenfalls diese Knoten als hühnerei- bis faustgroße Gebilde wie auch flache platten- oder beetartige Prominenzen in großer Menge nachzuweisen, während sonst das parietale Blatt des Bauchfells an anderen Stellen weniger Knoten erkennen läßt. Bei der Herausnahme von Magen, Milz und Leber zeigt sich an der hinteren Fläche der Leber und mit dieser innig verwachsen eine jedenfalls von den Portaldrüsen ausgehende gewaltige Geschwulst, die etwa ein Gewicht von zehn Pfund darstellt und derartig gelegen ist, daß der in den Magen einmündende Schlund sowie der Magen selbst zusammengedrückt werden. Die Durchschnittsfläche dieser Geschwulst präsentiert sich als eine gelbe, schmierig-breiige, eiterähnliche Masse, die von Schwielenschichten durchzogen ist, während die knotigen Gebilde des Peritoneums und der anderen Lymphdrüsen auf dem Durchschnitt zuweilen glatt, saftig und elastisch erscheinen und fleckweise verkäst sind, zuweilen wieder als prallgefüllte Tumoren beim Aufschneiden eine molkenähnliche Flüssigkeit und schmierig-erweichte Massen unter hohem Druck entleeren. Während die Leber ebenfalls, wenn auch weniger, hasel- bis walnusgroße, auf dem Durchschnitt teilweise gelb verkäste Herde nachweisen läßt, sind die Nieren und die Milz vollkommen frei.

Nach Eröffnung der Brusthöhle ist die Pleura in keiner Weise von dem Krankheitsprozeß ergriffen, die Lungen dagegen zeigen eine Menge weißer, irregulärer Punktflecke, die von stark gerötetem, elastischem, noch lufthaltigem Lungengewebe umgeben sind. Die Lungen sind dadurch vergrößert und induriert. Die bronchialen und mediastinalen Lymphknoten sind geschwollen, vergrößert und mit kleinsten gelben Herden durchsetzt. Die übrigen Drüsen des Körpers, wie die Kehlgangs-, Bug-, Leisten-, Kniefalten- und Kniekehlendrüsen, zeigen nur eine geringe saftige Anschwellung, aber keine typischen Veränderungen.

Nach diesem Befunde konnte wohl mit vollster Gewißheit die Diagnose „Tuberkulose“ gestellt werden, doch wurden noch zur Sicherheit mikroskopische Präparate aus allen möglichen krankhaft vorgefundenen Organen unter Anwendung der Ziehl-Neelsenschen Färbemethode angefertigt und in allen eine U n m e n g e von Tuberkelbazillen festgestellt.

Wenn auch die beim lebenden Tiere vorgefundenen und zu falscher Beurteilung führenden Erscheinungen durch den Sektionsbefund ihre vollste Erklärung finden, indem das zeitweise auftretende Fieber, die immer mehr zunehmende Abmagerung und die

Blässe der Schleimhäute als notwendige Folgeerscheinungen des tuberkulösen Prozesses anzusehen sind, die Schluckbeschwerden durch den Druck, welchen die an der Leber befindliche große Geschwulst auf den Schlund ausübte, verständlich werden, so ist dennoch ein Irrtum in der Diagnose dieser Krankheit beim Pferde intra vitam verzeihlich, besonders wenn die der Untersuchung zugänglichen Lymphdrüsen auch nicht die geringsten Veränderungen zeigen.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Ein Postpferd erkrankte unter den Erscheinungen plötzlich auftretender Atemnot, die sich an mehreren Tagen während normalen Dienstes einstellte. Von Überanstrengung war dabei nicht die Rede. Ohne erkennbaren Grund fing das Tier an zu röcheln, taumelte und stürzte zu Boden. Der Puls war beschleunigt, der Herzschlag pochend. Das Tier erhob sich mit Unterstützung und erholte sich nach etwa 20 Minuten wieder; die Futteraufnahme war gut. Am Herzen und an den Lungen ließ sich klinisch nichts Abnormes feststellen. Es wurde bestimmt, daß das Tier einige Tage ruhen sollte. Als es wenige Tage später gerade auf die Koppel geführt werden sollte, wo es sonst mehrere Stunden täglich zubrachte, erneuerte sich der Anfall. Das Pferd brach zusammen und starb nach wenigen Minuten.

Die Zerlegung ergab, daß sämtliche Lymphknoten im Bereiche der Lungenwurzel außerordentlich vergrößert waren und zwar von Taubenei- bis Gänseeigröße. Insbesondere der rechte Bronchiallymphknoten war stark vergrößert und drückte auf die Lungenarterie. Es war an dieser Stelle auch ein entzündlicher Herd mit sulziger und blutiger Durchsaftung vorhanden. Das Lungengewebe, die sonstigen Lymphknoten und alle Organe waren normal. Es handelte sich m. E. um chronische Veränderungen der Lymphknoten (Lymphosarkome), die schließlich durch ihren Druck auf die großen Gefäße des Herzens oder der Lungen Störungen des Blutkreislaufes und den Tod durch Erstickung herbeiführten. Oberveter. Barnowsky.

* * *

Zwei Fohlenstuten, die das Bild einer Blähkolik boten, wurden der Behandlung zugeführt. Bei der Untersuchung fanden sich normale Temperatur, hochgesteigerte Zahl des Pulses und der Atmung, starke Auftreibung des Bauches, vollständiges Sistieren der Peristaltik und tappender Gang. Die Pupillen sind ad maximum erweitert. Bei den gleichartigen Erscheinungen und dem Zusammenstehen der Pferde in einem Stalle mußte an eine Futterschädlichkeit gedacht werden. Es stellte sich heraus, daß die Stuten mit ihren Fohlen in dem Stalle der früheren Apotheke aufgestellt waren, und daß der Apotheker früher einen schwunghaften Handel mit Belladonna getrieben hatte. Pflanzenteile wurden von den Mannschaften zur Einstreu gebracht und von den beiden

Pferden aufgenommen. Die Pferde wurden mit fraktionierten Dosen von Arekolin subkutan behandelt und erhielten Einläufe von Seifenwasser. Wiederholt mußte der Darmstich ausgeführt werden. Eine Stute genas, die andere ging an Bauchfellentzündung ein. Das Saugfohlen der letzteren wurde mit Erfolg der ersteren beigegeben. Oberveter. Ruhr.



Ellenberger und Waentig: **Über einige während der Kriegszuckerfütterung der Pferde beobachtete Gesundheitsstörungen und den Zuckergehalt von Blut und Harn der Pferde bei dieser Fütterung.** Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 23.

Die Verf. haben die dankenswerte Aufgabe unternommen, die Untersuchung des Zuckergehaltes des Blutes und des Harns der auf Kriegszuckerfütterung gesetzten Pferde vorzunehmen in Anbetracht dessen, daß einige Veterinäre im Felde die Ansicht vertreten, daß die bei den mit Zucker gefütterten Pferden beobachteten abnormen Vorgänge an Wunden und Verletzungen vielleicht auf eine veränderte Beschaffenheit des Blutserums zurückgeführt werden können, oder daß diese Vorgänge in Vergleich zu stellen seien mit ähnlichen Krankheitszuständen bei Diabetikern. Die sechs Versuchstiere erhielten zu diesem Zweck 3 Pfund Kleie, 3 Pfund Mais und 9 Pfund Häckselfutter mit einem Gehalt von etwa 50 % Rohzucker sowie Heu. Das Gewicht der Pferde schwankte zwischen 400 bis 600 kg, so daß pro Kilogramm Körpergewicht täglich zwischen 3,6 und 5,7 g Rohzucker verabreicht wurde. Die Rohzuckerfütterungsperiode betrug vier bis fünf Wochen. Zur Blutzuckerbestimmung wurde nur das Plasma verwandt, weil Änderungen im Blutzuckergehalt sich zunächst in diesem zeigen. Ferner wurde der Früh- und Nachmittagsharn durch die Gärmethode quantitativ auf Zucker geprüft. Bei der angegebenen Zuckerfütterung trat eine merkliche, aber nicht erhebliche und anscheinend vorübergehende Erhöhung des Blutzuckerspiegels ein, die auch von einem Übertritt gewisser Zuckermengen in den Harn begleitet war. Diese Erscheinung tritt aber offenbar nur bei hierzu besonders disponierten Tieren auf, und auch dann nur in den Fällen, in denen der Zucker mit relativ geringen Mengen Häcksel gemischt ist. *Die Untersuchungsergebnisse sind nicht geeignet, die bei der Kriegszuckerfütterung der Pferde beobachteten Störungen bei der Heilung der Wunden und Verletzungen und die wahrgenommene schlechte Beschaffenheit der Wunden zu erklären. Diese Störungen können sicherlich*

nicht auf den veränderten Zuckergehalt des Blutes, die von den Verfassern beobachtete geringe Hyperglykämie, bezogen werden. Dazu ist die Steigerung des normalen Zuckergehaltes des Blutes zu gering; auch tritt die Hyperglykämie nicht bei allen Individuen bei Zuckereinfuhr mit der Nahrung auf; endlich besteht die Hyperglykämie nicht dauernd. Mit den Verhältnissen bei Diabetes mellitus kann diese alimentäre Hyperglykämie daher nicht verglichen werden. Auch gewisse bei Pferden beobachtete Erkrankungen des Muskel-, Skelett- und Nervensystems können nicht allgemein als direkte Folgen der Zuckereinführung in den Organismus angesehen werden. Ein Teil der eingetretenen Gesundheitsstörungen ist vielmehr einer nicht sachgemäßen Art der Zuckerfütterung zuzuschreiben (zu große Zuckermengen, unrichtige Mischung, keine Zugabe von Schlemmkreide oder phosphorsaurem Kalk). Auch verdorbenes Futter dürfte verabreicht sein. Weiterhin ist es selbstverständlich, daß bei dem Ersatz einer großen Hafermenge durch Zucker die Beigabe eines eiweißreichen Mittels, z. B. von Blutmehl, Fischmehl, Trockenhefe, Leimpräparaten, eiweißreichem Rauhfutter unentbehrlich ist. Der Zucker kann demnach, in richtiger Form und Mischung und in zweckentsprechender Menge mit der übrigen Nahrung verabreicht, für das Wohlbefinden der Pferde und ihre Leistungsfähigkeit nur von größtem Nutzen sein.

Schulze.

Frick: **Die Neurektomie und ihr Ersatz durch Injektion.** Deutsche Tierärztliche Wochenschrift Nr. 35, 1916.

Wenn auch die Neurektomie zuweilen nachteilige Folgen hat, so ist sie doch in allen den Fällen anzuwenden, in denen der ursächliche Prozeß nicht beseitigt werden kann. Da die Operation aber eine gewisse technische Fertigkeit erfordert, wird sie nicht in dem Maße angewandt, wie nach der großen Zahl der oben genannten Fälle anzunehmen ist. Ein großer Fortschritt wäre es daher, wenn die dauernde Unterbrechung der in Frage kommenden sensiblen Nerven sich ohne Operation erreichen ließe. In der Humanmedizin wird zu diesem Zwecke in die Ganglien der fraglichen Nerven absoluter Alkohol injiziert, da dieser eine Entzündung mit starker Bindegewebsneubildung und schließlicher Atrophie des Ganglion bzw. des Nerven hervoruft.

Frick hat nun dieses Verfahren auf die Veterinärmedizin übertragen. Er benutzt zur Injektion 96 %igen Alkohol, von dem mittels feiner Nadel an jedem der fraglichen Nerven 10 ccm an den bekannten Stellen injiziert werden. (Die Injektion darf nicht in benachbarte Venen oder Sehnenscheiden gemacht werden.) Darauf wird, wo möglich, ein Schutzverband angelegt. Die Lahmheit verschwindet in der Regel schon nach 5 bis 10 Minuten. Nach spätestens 48 Stunden ist an der Injektionsstelle entzündliche

Schwellung und damit verbundene Lahmheit vorhanden. Diese Entzündung läßt allmählich nach; ist die Einspritzung dicht genug an den Nerven herangekommen, so ist die Lahmheit beseitigt. Ist dies nicht der Fall, so kann die Injektion später wiederholt werden. Nachteile dieser Behandlungsmethode hat Verfasser bisher nicht gesehen. Da er aber bisher nicht sehr zahlreiche Fälle behandelt hat, empfiehlt er, das Verfahren an umfangreichen Material nachzuprüfen. Schulze.

Gräub: **Beitrag zur chirurgischen Behandlung des Kehlkopfpfeifens.** Schweizer Archiv für Tierheilkunde Bd. 47, Heft 7, Juli 1915. (Wiener Tierärztliche Monatsschrift 1916, Heft 5.)

Von einer sicheren Operationsmethode zur Heilung des Kehlkopfpfeifens verlangt der Autor, daß nicht bloß die Hindernisse in der Glottis selbst beseitigt werden, was tatsächlich durch die Williamsche Methode erreicht wird, sondern auch die am Kehlkopfeingang. Es muß der Aryknorpel in maximaler Inspirationsstellung mit dem Schildknorpel zur Verwachsung gebracht werden. Wo dies bei der Williamschen Operation zufällig geschieht, waren und blieben die Pferde geheilt. In vielen Fällen heilt aber der Knorpel zu niedrig ein, und die Pferde bleiben Rohrer. Um dem angeführten Mangel abzuhelfen, bringt G. ein Verfahren in Vorschlag, bei welchem mit einer in der Mitte geknoteten Ligatur das Arytänoid in der Gegend des Process. vocal. mit dem Schildknorpel in der Gegend des Sinus, der vom vorderen Rande des Schildknorpels und dem Schildknorpelhorn gebildet ist, fixiert wird. Nach den Erfahrungen an sieben operierten Pferden ist der Erfolg dieser Operation besser als bei der Methode Williams.

Ellenberger: **Zur Frage der Verdauung der Zellulose und der Verwendung aufgeschlossenen Strohes als Kraftfutterersatz.** Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 6.

Mit dem von Dr. Oexmann hergestellten Strohstoffkraftfutter, das aus 70 Teilen Strohstoff und 30 Teilen Melasse besteht, wurden an 25 Pferden Fütterungsversuche angestellt. Das Hauptergebnis der Versuche, die über ein Vierteljahr dauerten, bestand darin, daß der Beweis erbracht wurde, daß man bei der Fütterung arbeitender Pferde mindestens 2½ kg Körnerfutter durch das Oexmannsche Strohkraftfutter ersetzen kann, ohne daß die Tiere an Körperkraft, Leistungsfähigkeit und Körpergewicht zurückgehen. Das Oexmannsche Strohkraftfutter ist mithin (wie auch der vom Verfasser früher geprüfte Roboszucker) als ein Ersatzfutter für Hafer anzusehen.



Amtliche Verordnungen



Kriegsministerium.
Allgemeines Kriegs-Departement. Berlin, den 27. Januar 1917.
Nr. 507/1. 17. A 3.

Veterinäre.

Zur Beförderung dürfen vorgeschlagen werden:

A. Beurlaubtenstand (einschl. Ersatzreserve):

zum Stabsveterinär:

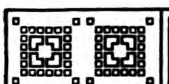
1. Die Oberveterinäre mit einem Oberveterinärpatent vom Jahre 1911 oder früher, die die Bedingungen der Ziffer 157 b*) der Militär-Veterinär-Ordnung erfüllt haben, sofern sie nach ihrem Unterveterinärdienstalter vor dem ältesten aktiven**) Oberveterinär stehen;
2. auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre, die ein Oberveterinärpatent vom Jahre 1909 oder früher besitzen, mindestens drei Monate während des gegenwärtigen Krieges im Heeresdienst gestanden und
   a) ein Lebensalter von 40 Jahren überschritten haben oder
   b) einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 35 Jahren überschritten haben.

B. Landsturmpflichtige und nicht mehr wehrpflichtige Tierärzte:

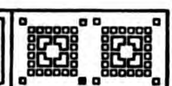
zum Stabsveterinär:

auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre und nicht wehrpflichtigen Tierärzte, die einen Approbationsschein vom 1. Juni 1901 oder früher besitzen und
a) ein Lebensalter von 40 Jahren überschritten haben oder
b) einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 35 Jahren überschritten haben.

Allerhöchst mit Wahrnehmung beauftragt: v. Wrisberg.



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Veterinärhauptmann der osmanischen Armee Dr. Albert Möller (Polizeitierarzt in Düsseldorf); Veterinär Dr. Karl Zopf (München).

---

*) Ziffer 157 b lautet: Oberveterinäre des Beurlaubtenstandes müssen die Stabsveterinärprüfung bestanden haben oder als Lehrer an Universitäten, Hochschulen und Akademien oder als beamtete Tierärzte (hierzu gehören auch die Grenztierärzte in Elsaß-Lothringen) im Reichs- und Staatsdienst angestellt sein oder sich das für die Erlangung dieser Stellen vorgeschriebene Fähigkeitszeugnis erworben haben, ehe sie zur Beförderung zu Stabsveterinären vorgeschlagen werden dürfen. — **) Der älteste aktive Oberveterinär hat z. Z. ein Unterveterinärdienstalter vom 6. August 1907.

Verwundet wurden:

Stabsveterinär Dr. Trautmann (Schlachthofdirektor in Völklingen); Veterinär Dr. Hans Grimm (Oberamtstierarzt in Waldsee) durch Sturz mit dem Pferde.

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Korpsstabsveterinär Schmieder, Korpsveterinär eines Armeekorps; Korpsstabsveterinär Dr. von Ostertag; Hauptmann Dr. Max Jerke (Kreistierarzt in St. Goarshausen).

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Die Oberstabsveterinäre:

Prof. Dr. Toepper; B. Schüler (Berlin). Brinkmann (Tilsit).

Die Stabsveterinäre:

Stammer (Demmin).
Woggon (Brandenburg).
Storbeck (Posen).
E. Schmidt (Spandau).
H. Schulz (Riesenburg).
Dr. Semmler (Potsdam).
Eberbeck (Straßburg).
Stange (Hannover).
Bergemann (Mainz).
Borchert (Saarburg).
Gerlach (Colmar).
Hahn (Bromberg).
Galke (Militsch).
Groeschel (Langensalza).
Grünert (Frankfurt a. O.).
Anger (Posen).
Rühl (Avold).
Sprandel (Erfurt).
Bock (Mainz).
Brachmann (Düsseldorf).
M. Lehmann (Quedlinburg).
Krack (Gumbinnen).
Neumann (Königsberg).
Hennig (Danzig).
Kraenner (Metz).
Bochberg (Königsberg).
Kabitz (Neustadt).
Haase (Karlsruhe).
Klotz (Danzig).
Hölscher (Berlin).
Breithor (Bonn).
Dröge (Breslau).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Prof. Dr. Gmeiner (Gießen).
O. Fehse (Calvörde).
Machens (Sengwarden).
Pasch (Benkendorf).
Dr. Hildebrandt (Tempelhof).
Fürst (Mosbach).
O. Schultz (Grebenstein).
P. Eccard (Rothenburg).
Reusele (Mannheim).
Hatzold (Scheßlitz).
Dr. Promnitz (Jena).
Dr. Huth (Meckenheim).

Die Oberveterinäre:

Martin (Saarburg).
Osinski (Fürstenwalde).
Kunke (Metz).
Meisch (Sprottau).
Dr. von Böhm (Ohlau).
Dr. Ferber (Saarlouis).
Dr. Friedel (Ludwigsburg).
Dr. Roose (Gumbinnen).
Erban (Dtsch.-Eylau).
Dr. Becker (Insterburg).
Dr. Wegener (Allenstein).
Dr. Buchal (Berlin).
Dr. Foerster (Demmin).
Dr. Burghardt (Erfurt).
Dr. Klingemann (Rastatt).
Dr. Neven (Schleswig).
Dr. Sington (Güstrow).
Höher (Metz).

Görtz (Mühlhausen)
Dr. Grimmig (Straßburg).
Zappe (Metz).
Galm (Ulm a. D.).
Dr. Bonger (Rendsburg).
Dr. Honigmund (Saarbrücken).
Wilhelmy (Riesenburg).
Hahn (Potsdam).
Dr. Kunzendorf (Breslau).
Viehmann (Cassel).
Dr. Niemerg (Paderborn).
Hancke (Königsberg).
Dr. Büntzel (Lahr).
Dr. Kawohl (Königsberg).
Dr. Wehrwein (Saarlouis).
Rau (Wesel).
Bayer (Trier).
v. Müller (Diedenhofen).
W. Schaefer (Osterode).
Dr. Heise (Cöln).
Dr. Hallich (Minden).
Dr. Tetzner (Thorn).
Dr. Steinbeck (Berlin).
L. Schaefer (Gnesen).
Caemmerer (Tarnowitz).
R. Haase (Mainz).
Schunk (Cassel).
Kürschner (Danzig).
Liebnitz (Insterburg).
Dr. Rodenbeck (Pasewalk).
Albrecht (Forbach).
Teipel (Münster).
Dr. Schütte (Saarlouis).
Dr. Glamser (St. Avold).
Piek (Salzwedel).
Dr. Geibel (Koblenz).
Dr. Droß (Colmar).
Dietze (Lüneburg).
Dr. Erb (Neiße).
Dr. Behn (Schweidnitz).
Scheele (Münster).
Pahlen (Glogau).
Brendecke (Straßburg).
Lepinski (Jüterbog).
Schuhmann (Diedenhofen).
Hoenecke (Berlin).
v. Holwede (Cöln).
Weile (Gleiwitz).
Bauch (Münster).
Eschrich (Oels).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Ulmann (Uehlingen).
Schmook (Lübeck).
Kohl (Weilheim).
Dr. Ohlenbusch (Wildeshausen).
Klauer (Falkenberg).
Dr. Bruns (Gevelsberg).
Dr. Barnowsky (Berlin).
Dr. K. Schulz (Wilhelmsburg).
M. Eckardt (Schlotheim).
Dr. K. Burghart (Holzheim).
Wirz (Hengersberg).

Die Veterinäre:

Studzinski (Gnesen).
Fr. Schmidt.
Kahl (Königsberg).
Rudolff, gen. Kühnlein.
Zimmer.
Ludwig.
Henninger.
Kammel.
Dr. Münnich (Karlsruhe).
Dr. Geddert (Posen).
Kamienski (Altdamm).
Dr. Voß (Durlach).
Dr. E. Meyer (Schwedt).
Dr. Lanz (Mainz).
Stosiek (Züllichau).
Griese (Hanau).
Hinz (Gnesen).
Daniels (Cöln).
Pfeiffer (Hofgeismar).
Ulrich (Saarlouis).
Kobylinski (Hagenau).
Kray (Langensalza).
Moritz (Mülhausen).
Dr. Wüstenberg (Wandsbek).
Albrand.
Bartsch.
Dr. Carlé.
Fiege.
Fischer.
Hähnlein.
Hinz.
Kauffmann.

Möllmann.
Kaselow.
Dr. Leber.
Maus.
Schwerdtfeger.
Sondermann.
Tieding.
Bauer.
Piechowski.
Seiffert.
Hilgendorff.
Schimmelpfennig.
Hornung.
K. Kühne.
Ollmann.
Ruppert.
Rust.

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

A. Swoboda (Laskarzowska).
Langeneckert (Zusenhofen).
H. Thomann (Mielencin).
Bossel (Gottesberg).
Schlicht (Nauen).
Forstmaier (Isen).
Dr. Fromme (Kirchborchen).
Goldberg (Zehden).
Hellmich (Ehrenfeld).
Bernhardt (Chemnitz).
Aug. Holstein (Tettnang).
Dr. Wolff (Berlin).
Dr. Zopf (München).
Dr. Assmann (Mohrungen).
Dr. Tayler (Wildungen)
Seefelder (Günzburg).
Hederer (Indersdorf).
Dr. Moser (Passau).
Dr. Carl (Berlin).
Eichinger (Kirchberg).
Christoph (Buchholz).

Die Feldhilfsveterinäre:

Fritzen. | E. Kohler. | Hiereth (München).

Die Feldunterveterinäre:

Fr. Altenstein (Greiz). | Fr. Kuske (Oppeln).

Den Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse.
St.V. H. Hellmuth, Löhe, Hock, N. Schmidt; O.V. Kohl, Dr. Lützkendorf, Kirschner; V. Euken, Steger, Kögel, Ament.

Den Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Schwertern:
St.V. Dr. Jaenicke.

Den Bayer. Militär-Verdienstorden 2. Kl. mit Schwertern:
V. Franke, Assmann, Christoph.

Das Königlich Sächsische Kriegsverdienstkreuz:
Veterinärräte Dehne und Dr. Zschocke.

Das Ritterkreuz 1. Klasse des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:
St.V. Dr. Zietzschmann.

Das Ritterkreuz 3. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:
St.V. Krafft; O.V. Dr. Schlenker, Dr. Mühlbeck.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:
St.V. Dr. Scheifele.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

O.V. Höher; V. Lang, Leier, Waßmer, Eichacker, Kappes.

Das Großherzoglich Badische Verdienstkreuz vom Zähringer Löwen.

F.H.V. Hiecholzer.

Das Großherzogl. Mecklenburgische Verdienstkreuz:

O.V. Woost.

Die Rettungsmedaille am Bande.

V. Dr. Neuerburg.

Das Ritterkreuz des Österr. Franz-Joseph-Ordens am Bande des militärischen Verdienstkreuzes:

O.St.V. Bischoff.

Den Titel als Geheimer Regierungsrat erhielt Prof. Dr. Eberlein (Berlin).

Korpsstabsveterinär Tetzner †.

Am 29. Dezember 1916 starb an den Folgen eines im Felde sich zugezogenen Herz- und Nierenleidens Korpsstabsveterinär Tetzner im 59. Lebensjahre.

Tetzner war als Sohn eines Maurermeisters am 30. Mai 1858 in Langensalza geboren. Nach erlangter Reife für Prima auf dem Realprogymnasium seiner Vaterstadt trat er, um sich der militärtierärztlichen Laufbahn zu widmen, am 31. März 1876 in das Thüringische Ulanen-Regiment Nr. 6 ein. Vom Oktober 1877 bis Mai 1881 lag er den Studien auf der damaligen Militär-Roßarzt-Schule in Berlin ob. Schon nach 7jähriger Dienstzeit wurde er, nachdem er als Unter- und Oberveterinär zunächst dem Husaren-Regiment Nr. 10, dann dem Train-Bataillon Nr. 10 angehört hatte, am 12. Mai 1888 zum Stabsveterinär im Husaren-Regiment Nr. 9 ernannt. Bereits zwei Jahre später wurde er als Inspizient an die damalige Militär-Roßarzt-Schule versetzt, in welcher Stellung er bis zu seiner Ernennung zum Korpsstabsveterinär beim XV. Armeekorps am 21. März 1903 verblieb. Mit der Neuorganisation des Veterinäroffizierkorps trat er als Erster Inspizient zur Militär-Veterinär-Akademie über, bei der er auch die Stelle eines wissenschaftlichen Beraters bis zu seinem Tode inne hatte. Im Jahre 1912 wurde er zum Korpsveterinär des Gardekorps ernannt, mit dem er im August 1914 ins Feld rückte und bei dem er im Oktober 1914 mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse ausgezeichnet wurde. Am 15. Januar 1915 wurde er als Chefveterinär dem Großen Hauptquartier zugeteilt. Eine schwere Erkrankung zwang ihn, im Mai 1915 in die Heimat zurückzukehren. Nach seiner Genesung trat er als Korpsveterinär zum stellv. Generalkommando des Gardekorps. Seine infolge erneuter schwerer Erkrankung nachgesuchte Verabschiedung, die Ende Dezember 1916 unter Ver-

leihung des Kronen-Ordens III. Klasse erfolgte, hat er nicht mehr erfahren.

Mit Tetzner ist ein äußerst begabter, praktisch wie wissenschaftlich befähigter Veterinäroffizier dahingegangen, ein Mann von unermüdlichem Schaffensdrang, von großer Schaffenskraft und begeisterter Liebe und Treue zu seinem Beruf. Entsprechend seinen hervorragenden Fähigkeiten hatte er eine schnelle militärische Karriere gemacht und es verstanden, in allen seinen Stellungen sich eine gute Position zu schaffen und sich im hohen Maße die Achtung und das Vertrauen seiner Vorgesetzten und die Liebe seiner Untergebenen zu erwerben. Von offenem, geradem und ehrenhaftem Charakter, mit dem nötigen Rückgrat und Eigenwillen ausgestattet, verfolgte er mit Ausdauer das sich gesteckte Ziel. Seine Überzeugungstreue ging so weit, daß er das einmal als richtig Erkannte auch verfocht, selbst wenn ihm dabei Unannehmlichkeiten und Nachteile erwuchsen.

Tetzner lebte nur für seine Wissenschaft und seine Familie. Sein Leben ist im wahren Sinne des Wortes nur Mühe und Arbeit gewesen. Literarisch ist er viel tätig gewesen. Seine zahlreichen kleineren und größeren Arbeiten sind sämtlich in dieser Zeitschrift, deren Mitarbeiter er lange Jahre war, veröffentlicht. Er war auch Mitarbeiter des Handbuches für Chirurgie von Fröhner und Bayer. Sein häusliches Glück war leider seit vielen Jahren durch die schwere Erkrankung seiner Gattin getrübt. Nie ist aber eine Klage dieserhalb über seine Lippen gekommen. Mit seltener Geduld ertrug er und seine Gattin das ihm zugefallene Schicksal, das ihn immer wieder zu ernster Arbeit anspornte.

Immer noch hatte er gehofft, von seiner im Felde erlittenen schweren Erkrankung völlig zu genesen und wieder an die Front zu kommen, an der er unter schwierigen Verhältnissen als Chefveterinär vorbildlich gewirkt hatte. Leider hat es das Schicksal anders bestimmt. Nun ruht er aus als ein Opfer des Weltkrieges, er, der nach menschlichem Ermessen berufen war, noch vieles Nützliche für seinen Stand und die Wissenschaft zu schaffen.

Mit den Seinen und seiner Gattin, die an ihm eine nicht zu ersetzende fürsorgliche Stütze verloren hat, beklagt auch das Veterinäroffizierkorps seinen Heimgang. Am 2. Januar wurde er auf dem Militärfriedhof in der Hasenheide zur letzten Ruhe gebettet. Ein großes Trauergefolge bekundete die Liebe und Dankbarkeit, die wir ihm schulden.

Ein ehrenvolles Andenken weit über das Grab hinaus ist ihm sicher.

Wöhler.

Nachruf.

Am 1. Januar 1917 verschied an den Folgen des Fleckfiebers

Dr. Albert Möller,

Veterinärhauptmann in der Kaiserlich Osmanischen Armee.

Zu Beginn des Krieges Polizeitierarzt und Leiter der Nahrungsmittelkontrolle in Düsseldorf, stellte er sich sofort als Kriegsfrei-

williger seinem Vaterlande zur Verfügung. Im Dezember 1914 wurde er Veterinäroffizier und hat als solcher fast zwei Jahre der 10. Armee angehört. Hier war er über ein Jahr als Bureauveterinäroffizier des Armeeveterinärs tätig. In dieser Stellung erwarb sich Dr. Möller durch seine praktischen und theoretischen Kenntnisse, durch umfassendes Können sowie durch ungewöhnlichen Fleiß und Zuverlässigkeit in hohem Maße Dank und Anerkennung.

Einem inneren Wunsche und seinem Tatendrang entsprechend meldete er sich zur Verwendung in der osmanischen Armee. Dorthin wurde er im August 1916 als Veterinärhauptmann einberufen. Nach kurzer Ausbildungszeit in Berlin zog er im September nach der Türkei. Seiner Hoffnung, auch fern der Heimat für sein Vaterland wirken zu können, setzte eine tückische Krankheit nur gar zu bald ein Ziel.

Mit der um Gatten und Vater trauernden Familie werden die Veterinäroffiziere und insbesondere der Armeeveterinär der 10. Armee den Verlust dieses hervorragenden Kameraden und Kollegen auf das schmerzlichste empfinden.

Ein in jeder Hinsicht tadelloser, vornehm denkender Mensch von großer Charakterfestigkeit, der angesichts seiner Fähigkeiten sicherlich einer aussichtsreichen Zukunft entgegensah, ist mit ihm zu früh dahingegangen.

Dankbar wird ihm ein dauerndes Gedenken bewahrt bleiben.

Im Namen der Veterinäroffiziere der 10. Armee

Grüner,
Armeeveterinär.

Leitender Chefveterinär.

Generalveterinär Schlake ist als leitender Chefveterinär dem Großen Hauptquartier (Generalquartiermeister) zugeteilt.

Geburtstagfeier Sr. Majestät des Kaisers und Königs in der Tierärztlichen Hochschule.

Anläßlich des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers und Königs fand am 27. Januar 1917, mittags 12 Uhr, in der Aula der Tierärztlichen Hochschule in Berlin ein Festakt statt, zu dem Vertreter des Landwirtschaftsministeriums, des Kriegsministeriums, der Militär-Veterinär-Akademie und eine große Zahl anderer Gäste erschienen war. Die Feier wurde eingeleitet durch einen Gesangsvortrag, ausgeführt von Mitgliedern des Berliner Lehrer-Gesangvereins. Nachdem der Rektor Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Schütz den Bericht über das abgelaufene Amtsjahr erstattet hatte, hielt Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Fröhner die Festrede, die „Die Leistungen der Veterinärmedizin während des Krieges“ zum Thema hatte. Ein Gesangvortrag beschloß die Feier.

Huldigung des Kronprinzen seitens der Studentenschaft der Berliner Tierärztlichen Hochschule.

Seine Kaiserliche Hoheit der Kronprinz hat auf ein Glückwunsch- und Huldigungstelegramm der Studentenschaft der Kgl. Tierärztlichen Hochschule folgendes geantwortet:

„Über Ihre freundlichen Glückwünsche und den Ausdruck der Ergebenheit habe ich mich ganz besonders gefreut und entbiete der Studentenschaft der Kgl. Tierärztlichen Hochschule Berlin meine besten Grüße."

gez. **Wilhelm**, Kronprinz.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

Nachzutragen: XI. Bericht. Bock, pr. T. A., Hannover-Wülfel als St. V. im Heere 50 M. — XIII. Bericht. Dr. Kallmann, städt. Obertierarzt, Berlin 25 M.; Dormann, Vet. Rat, Kr. T. A., Hameln, Bez. Hannover 50 M; Bock, pr. T. A., Hannover-Wülfel, als St. V. im Heere 50 M.

XIV. Bericht.

1. Eingänge. 1916. Oktober. Wilkens, F.H.V., 20 M.; Dr. Meyer, Vet. Rat, Kr. T. A., Neuenahr, Bez. Koblenz, 30 M.; Dr. Jelkmann, pr. T. A., Frankfurt a. M., Bez. Wiesbaden, 40 M.; durch den Armeeveterinär d. X. Armee, A.O.K. X, 85 M.; Niens, Schlachth. Dir., Lehe, Bez. Stade, 20 M.; durch den Verlag der Tierärztl. Rundschau, Train, pr. T., Baruth, Bez. Potsdam, 13,15 M; durch die Berliner tierärztl. Wochenschr., Prof. Dr. Jacob, Utrecht (Holland), Schriftstellerhonorar 48,25 M., durch den Chefveterinär b. Generalquartiermeister K. St. V. Ludewig, Gr. H. Qu.: Gesammelt von den Veterinäroffizieren d. VI. R. K. 90 M.; durch den Armeeveterinär b. Oberkomm. d. XII. A. Herrn K. St. V. Tennert: 83. Infant. Division 743 M., abzügl. für die Beratungs- und Fürsorgestelle d. i. Heere stehenden sächs. Tierärzte von V. Wohlgemuth 5 M.; durch den Armeeveterinär b. A. O. K d. VIII. A. Korpsstabsveterinär Lewin 1168,50 M; Klein, Schlachth. Leit. u. pr. T. O. V. d. R., Vallendar, Bez. Koblenz, I. Rate 1915 100 M., II. Rate 30 M.; Witt, Vet. R., Kr. T. A.. Calbe, Bez. Magdeburg 50,50 M.; Wittrock, Vet. R., Kr. T. A. a. D., Prenzlau, Bez. Potsdam 50 M.; Bose, O. St. V., Fleischer, O. St. V., Halle a. S., 4. Monatsbeitrag 20 M.. Baesler, F. H. V., mob. Landst. Esk. i. W. 20 M.; durch Oberveterinär Kleine, V. Ref. u. leit. V. d. Verw. Litauen: Barthelmes, St. V. 20 M.; durch den Chefveterinär b. Generalquartiermeister, K. St. V. Ludewig, Gr H. Qu. 45 M., durch Reg- u. V. R. Lorenz, Marienwerder: Tierärztekammer Westpreußen, IV. Rate 180 M.; durch den Armeevet. b. Oberkomm. d. XII. A. K. St. V. Tennert 160 M.; Schulz, pr. T. A., Königsberg, 10 M.; durch den Chefveter. b. Generalquartiermeister K. St. V. Ludewig, Gr. H. Qu. Beitrag d. V. Mühlbach 10 M.; durch d. Chefvet. b. Generalquartiermstr. K. St. V. Ludewig, G. H. Qu. 125 M.; Nehrhaupt, pr. T. Cöln, als St. V. i. Heere, 2. Beitrag 20 M.; durch die Kassenverwaltung des Kaiserl. Gouvernements Antwerpen: Skerlo, Kr. T. A., Neumark, Bez. Breslau, a. St. V. i. Heere 40 M.; durch den Chefveterinär b. Generalquartiermeister, K. St. V. Ludewig, Gr. H. Qu. (August, Sept.) 160 M.; durch Stabsveterinär Achterberg i. V. d. Armeevet. d. A. Abt. Scholtz 1078 M.; durch Stabs- u. Div. V. Dr. Herbig Beiträge der Veterinäroffiziere der 111. Infant.

Division 65 M.; Dr. Fuchs, St. V., Pferdelaz. 20. A.-K. (Kr. u. Gr. T. T. A. i. Pr. Holland i. Ostpr.) 100 M.; Arnsdorf, Leit. d. Ausl. Fleischbesch. St. Königsberg, als O. V. im Heere 10 M.; Durch Armeevet. d. 8. Armee, K. St. V. Lewin 673 M.; abzüglich für die Beratungs- u. Fürsorge St. f. i. Felde stehende sächs. Tierärzte 55 M.; durch Stabsveterinär Engel, leit. V. d. V. Ers. Div.: Engel, St. V., Monatsrate f. August u. Sept. 30 M., Kluge, V., desgl. 15 M.; durch Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, Hannover, Schriftstellerhonorare: Oberschulte, Schlachth. Dir. Lüdenscheid, Bez. Arnsberg 10,50 M.; Ostermann, V. R., Kr. T. A., Herford, Bez. Minden 2,50 M.; Kompa, Kr. T. A., Habelschwerdt, Bez. Breslau, 2. Rate 20 M.: Wilhelms, St. V. b. ein. Res. Fuhrp. Kol. 20 M.; durch Stabsveterinär Achterberg, i. V. d. Armeevet. d. Armee-Abt. Scholtz 30 M.; durch den Armeevet. d. K. Armee, K. St. V. Grüner, 186 M.; Schlußsumme im Oktober 5378,40 M.

2. Auszahlungen. Oktober. Laufende Beträge 12 mal 100 M. = 1200 M., 5 mal 50 M. = 250 M., 1 mal 25 M. = 25 M.; einmalige Beträge 1 mal 400 M. = 400 M., 1 mal 200 M. = 200 M.; Summe 2075 M. Zusammenstellung. Eingänge Oktober 5378,40 M.; Ausgänge Oktober 2075 M. Unser Guthaben bei der Kreissparkasse in Alfeld betrug am 31. Oktober im Sparkassenbuch Serie 2 Nr. 28 460 12 572,79 M., im Konto-Gegenbuche, Konto Nr. 11 7789,20 M., zusammen 20 361,99 M; Zeichnung zur V. Kriegsanleihe 25 000 M., Gesamtvermögen am 31. Oktober 1916 45 461,99 M.

Nachdem uns durch gütige Vermittlung des Herrn Korpsstabsveterinär Ludewig, Chefveterinär beim Generalquartiermeister i. G. H. Qu. (Westen), von den genanntem Herren unterstellten Veterinäroffizieren schon seit längerer Zeit die Beträge ansehnlicher Sammlungen zugegangen sind, erscheinen in dem vorliegenden Berichte erstmalig Sammlungsbeträge von den Ostfronten, die wir der liebenswürdigen Mitwirkung des Chefveterinärs beim Stabe des Oberbefehlshabers Ost, Herrn Korpsstabsveterinär Grammlich zu verdanken haben, der es uns ermöglichte, auch den im Osten stehenden Veterinäroffizieren unsere Aufklärungsschriften zugänglich zu machen. Wie der heutige Bericht beweist, ist der erste Erfolg auch aus dem Osten recht erfreulich. Es ist mir deshalb heute eine besonders angenehme Pflicht, den beiden Chefveterinären Herren Ludewig und Grammlich im Namen des Vorstandes auch an dieser Stelle besonderen Dank für ihre Mitarbeit auszusprechen. Herzlichen Dank aber auch den Herren Armeeveterinären sowie den übrigen leitenden Herren Veterinäroffizieren, die sich bisher der Mühe der Sammlungen in vorbildlicher Weise unterzogen, und nicht zuletzt auch allen opferwilligen Kameraden an den beiden Fronten, welche durch oftmals beträchtliche Spenden beweisen und hoffentlich auch ferner bezeugen werden, daß ihnen, obwohl seit langer Zeit der Heimat fern, trotzdem daran gelegen ist, die wirtschaftlichen Nöte der durch den Krieg unverschuldet in Bedrängnis geratenen Kollegenfamilien in der Heimat mit lindern zu helfen. Wenn wir auch für die Zukunft ein derart erfreuliches Zusammenarbeiten der Kollegen, in der Heimat wie im Felde, erhoffen dürfen, so werden wir auch voraussichtlich in der Lage sein, am Ende des großen Völkerkrieges die in ihre alten Wirkungskreise zurückkehrenden Kollegen nicht allein mit Ratschlägen, sondern auch mit der Tat unterstützen und überall dort helfen zu können, wo sich ihnen besondere Schwierigkeiten beim Wiederaufbau ihrer beruflichen und wirtschaftlichen Verhältnisse entgegenstellen sollten. Dieser Hoffnungsgedanke wird zahlreichen draußen stehenden Kollegen, die, wie viele an uns gelangende Zuschriften beweisen, sich schon heute mit Recht Sorgen darüber machen, wie sie ihre wirtschaftlichen Verhältnisse nach dem Kriege wieder rangieren sollen, zur Beruhigung dienen.

Die Preußische Tierärzteschaft beweist um so mehr den ihr innewohnenden Geist der Zusammengehörigkeit, wenn die gesamte Kollegenschaft, ob beamtete oder nicht beamtete Tierärzte, ob aktive oder Veterinär-

offiziere des Beurlaubtenstandes, sich ohne jeden Unterschied an der Bildung eines ausreichenden Fonds zur Steuerung der Notlage wirtschaftlich schwacher Kollegenfamilien beteiligt. Unterschiede und Gegensätze der einzelnen tierärztlichen Berufsgruppen darf es während eines derartigen Weltkrieges, in dem das ganze deutsche Volk einmütig zusammenhält und auch nachher in der preußischen Tierärzteschaft nicht geben!

Weitere Beiträge werden erbeten an unsere Zentralkasse, Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. L., Postscheck-Konto Hannover Nr. 3042. Auch der unterzeichnete Kassenführer ist jederzeit zur Annahme von Spenden bereit.

Hannover, Misburgerdamm 15.

Friese, Schrift- und Kassenführer.

XV. Bericht.

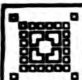
1. Eingänge. November. Durch Korpsstabsveterinär Lewin, Armeevet. b. A. O. K. 8 50 M.; durch Chefveterinär b. Generalquartiermeister K. St. V. Ludewig Gr. H. Qu. 60,05 M,; durch Reg. u. V. Rat Franke, Merseburg: Dr. Schmidt, Stadt T. A., Eilenburg, Kr. Delitzsch 50,05 M.; Ahmels, städt. T. A., Hildesheim 10,10 M.; durch K. St. V. Grüner, Armeevet. d. 10 A. 130 M.; Weiffenbach, V. b. ein. Fa. Regt. 3. Rate 7,50 M.; Dr. Borchert, V. K. T. i. d. Verw. Litauen 10 M.; Ungenannt aus Neustadt a. d. Dosse 10 M.; durch Stabsveterinär Franzenburg, Altona: Sammlung der Veterinäroffiziere d. stellvertr. Generalkommandos IX. A. K. 366,05 M.; durch Oberstabs.-V. Dr. Malkmus, Korpsvet. d. Armeegruppe Bernhardi 115 M., Hennig, K. T. A. Templin, Bez. Potsdam 25 M.; Gottbrecht, pr. T. A., Schleswig, Karstens, pr. T. A., Tweedt, Dr. Runge, pr. T. A., Süderstapel, Bez. Schleswig, zusammen 30 M.; Schaper, Reg. u. V. Rat, Stade 50 M.; Liesenberg, V. Rat, Kr. T. A., Zielenzig, Bez. Frankfurt a. O. 50 M.; N. N., Kr. T. A. 30 M.; Dr. Estor. St. Goar, Bez. Koblenz 30 M.; Reimers, Kr. T. A., Freiburg a. d. Elbe, Bez. Stade, 2. Rate 50 M.; Dr. G. Hessler. Kaisl. Kr. T. A., Wloclaweck/Polen, 2. Rate 50 M., Haertel, V. Rat, Kr. T. A., Ostrowo, Bez. Posen 20 M.; durch den Armeevet. d. 8. Armee, K. St. V. Lewin 110 M.; auf der III. Generalversammlung in Hannover eingeg. 310 M.; durch Reg. u. Geh. V. Rat Heyne, Posen: Sammlung der Tierärztekammer f. d. Prov. Posen 275 M.; Melde, Kr. T. A., Marburg. Bez. Kassel 20 M.; Schlitzberger, V. Rat, Kr. T. A., Kassel 30 M.; Dr. Knauf, V. Rat, Kr. T. A., Gelnhausen, Bez. Kassel 50 M.; Kobel, V. Rat, Kr. T. A., Volkmarsen, Bez. Kassel 20 M.; Haarstick, Dep. T. A. a. D., Hildesheim, 3. Rate 20 M.; Taap, pr. T. A., Czempin, Bez. Posen 10 M.; durch Korpsstabsvet. Erber, Korpsvet. b. stellvertr. Generalkommando I, Königsberg, II. Sammlung der dortseitigen Veterinäroffiziere 300 M., Dr. Sturm, Kr. T. A., Wilkowo, Bez. Bromberg 40 M.; durch Generalveterinär Schlake, Dir. d. M.-V.-A. in Berlin: Sammlung der Veterinäroffiziere der M.-V.-A. und der Blutuntersuchungsstelle 325 M.; Nehrhaupt, pr. T. A., Köln, a. St. V. i. F., 3. Rate 20 M.; Thormählen, F. H. V. im Felde 5 M; Zusammenstellung November 2689,75 M.

2. Auszahlungen. November. Laufende Beträge 15 mal 100 M. = 1500 M., 1 mal 75 M. = 75 M., 5 mal 50 M. = 250 M., 1 mal 25 M. = 25 M.; Summe 1850 M. Zusammenstelllung: Eingänge November 2689,75 M., Auszahlungen November 1850 M.

Allen opferwilligen Gebern herzlichen Dank! Weitere Beiträge werden erbeten an unsere Zentralkasse, Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. L., Postscheckkonto Hannover Nr. 3042, oder an die Adresse des unterzeichneten Kassenführers.

Hannover, im Dezember 1916. Misburgerdamm 15.

Friese, Stabsveterinär, Schrift- und Kassenführer.



Personalnachrichten



Preufsen. Versetzungen. K.St.V. **Wöhler** bei der Militär-Veterinär-Akademie und St.V. **Schulze** bei der Militär-Lehrschmiede zur Kavallerie-Abteilung des Kriegsministeriums versetzt. — Beförderungen. **Nippert,** St.V. beim Dr.R. 16, zum O.St.V., **Müller,** O.V. beim U.R. 3 zum St.V., vorläufig ohne Patent. Zu O.V.: die V.: Dr. **Lanz** beim D.R. 6, Dr. **Grefsel** beim Fa.R. 38, Dr. **Müller** beim D.R. 9, Dr. **Geddert** beim Jäger-R. zu Pferde 1, Dr. **Nufshag** bei der Train-Abt. 10. — Der Abschied mit der gesetzl. Pens. wird bewilligt: Dem O.St.V. **Kaden** beim Fa.R. 22, jetzt beim stellv. Gen. Kdo. des XIV. A.K., mit der Erl. zum Tragen seiner bish. Uniform; den O.V.: **Martin** beim Fa.R. 15, jetzt bei der II. Ers. Abt. des Regts., **Pahlen** beim Fa.R. 41, jetzt bei der II. Ers. Abt. des Regts. — Beurlaubtenstand. Beförderungen. Zu St.V.: die O.V.: **Klütz** der Res. (Osterode) bei der Staffel 161 der 83. Inf. Div., Dr. **Hempel** der Landw. 1. Aufg. (V Berlin) bei der M.V.A., **Kühner** der Landw. 1. Aufg. (Meiningen) beim Stabe der 22. Inf. Div., **Tillmann** der Res. (Erfurt) bei der Ers. Esk. Jäger-R. zu Pferde 2, **van Betteraey** der Res. (Wesel, früher Geldern), bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 43, letztere beide ohne Patent; zu O.V.: die V. der Res.: Dr. **Müller** (V Berlin) bei der Kav. Stabswache des A.O.K. 1, Dr. **Heuer** (I Braunschweig) bei der Fuhrp. Kol. 6 des X. A.K., Dr. **Demcker** (Burg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 535 (15 der 2. Armee), Dr. **Rehder** (Rendsburg) bei der Fuhrp. Kol. 5 des G.K.; zu V., vorläufig ohne Patent: die U.V.: **Thomas** der Res. (Lüneburg) beim Pferdelaz. 259 der Etapp. Insp. der 1. Armee, **Winkler v. Mohrenfels** der Landw. 1. Aufg. (Guben) beim Fa.R. 3, **Achilles** der Landw. 1. Aufg. (Tilsit) beim Inf.R. 43. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nichtapprobierten U.V. (Feld-U.V.): **Schewe** beim Etapp. Pferdedep. 5 der 8. Armee, **Freudenthal** beim Res.Fa.R. 17, **Schäfer** beim Pferdedep. 1 des G.Res.K., **Müller** bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 61, **Hausamen** beim Fußa.R. 9, **Micheel** bei der Etapp. Insp. der 7. Armee, **Pfeiffer** beim Staffelstab 212 der 6. Res. Div., **Neufeld** beim Fußa.R. 1, **Semmler** beim Res.H.R. 4, **Christiani** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 530 (13/X, Etapp. Insp. 7), **Kasbohm** bei der Minenw.Komp. 277, **Kutzer** bei der Schweren 15 cm Kan. Battr. 18, **Blumers** beim Fa.R. 233, **Quast** beim Pferdelaz. des G.K., **Hettenbach** beim Fußa.Batl. 47, **Janeck** beim Landw. Fußa.Batl. 15, **Classen** beim Fußa.Batl. 46, **Kuske** beim Fa.R. 231, **Semrau** beim Pferdelaz. 181 des XVII. Res.K. **Lucas,** O.V. der Res. (Vet. Beamt.) (Hanau) bei der Kommandant. des Truppenübungspl. Orb, wird unter Beförderung zum St.V. zu den Veter. Offiz. der Res. übergeführt. Der Abschied wird bewilligt: dem O.V. der Landw. 1. Aufg. **Mörler** (Friedberg). **Piroth** (Saarlouis), auf Kriegsdauer angestellter St.V., scheidet aus diesem Verhältnis wieder aus; sein Antrag auf Bew. der gesetzl. Pens. wird dem Kriegsministerium

zur Erledigung nach den gesetzl. Vorschriften überwiesen. Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu Veter. Offiz.: Zum V.: der U.V. a. D. **Ledschbor** (I Breslau) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 42; zum St.V. ohne Patent: der O.V. a. D.: **Dietz** [Arthur] (Frankfurt a. M.) bei der Ers. Abt. 5. und 6. G.Fa.R. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses: Als St.V.: der Tierarzt Prof. Dr. **Knuth** (V Berlin) bei d. M.V.A. Bef. für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter Offiz.: Zu St.V.: die O.V.: **Schmidt** [Paul] (V Berlin) beim Res.Fußa.R. 15, **Nimz** (Bromberg) beim Res.Fußa.R. 9, Dr. **John** (II Cöln) bei der deutschen Tragtier-Kol. 3 der deutschen Truppen bei der 1. Bulg. Armee, **Weischer** (I Dortmund) bei der Mag. Kol. VII. A.K., **Schultz** [Karl] (Forbach) bei der Schweren 15 cm Kan. Battr. 11, **Gundel** (Hagenau) bei der Train-Ers. Abt. 21, **Hüttemann** (I Mülhausen i. E.) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 36, Dr. **Brohl** (Mülheim a. d. R.) beim Fa.R. 209, **Schüler** (Oels) beim Etapp. Pferdedep. der Etapp. Insp. Bug, **Bonatz** (Stade) bei der Armee-Fernspr. Abt. 112, **Dahms** (Stargard) beim Res.Fa.R. 67, **Morell** (Wiesbaden) b. Ers. Pferdedep. Wiesbaden. Zu O.V.: die V.: Dr. **Lafs** (V Berlin) beim Staffelstab der 187. Inf. Div., **Schroeder** [Ludwig] (II Braunschweig) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 70 der Etapp. Insp. Bug, Dr. **Kegel** (I Düsseldorf) beim Zentral-Pferdedep. 4 Hannover, **Marten** (Gnesen) beim Fa.R. 96, **Neumann** (Naugard) beim Staffelstab 148 der 88. Inf. Div., **Meuser** (Neuhaldensleben) beim Fa.R. 249, Dr. **Blumenfeld** (Paderborn) bei d. Res. Fuhrp. K. 69 der 107. Inf. Div., **Mord** (Rastenburg) beim Etapp. Pferdedep. 12 der Armeeabt. Scholtz, **Koplinski** (Schroda) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 5, **Markwardt** (Schwerin) bei der Art. Mun. Kol. 180 der 11. Landw. Div. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U.V.: **Hartwig** (V Berlin) beim Pferdelaz. 209 der Garde-Ers. Div., **Loges** (Bromberg) bei der Ers. Abt. Fa.R. 38, **Robben** (Lingen) bei der Minenw.Komp. 169, **Rösch** (Stargard) beim Fußa.Batl. 79, **Schmidt** [Friedrich] (Stendal) beim Zentral-Pferdedep. 4 Hannover, Dr. **Pallmann** (Straßburg i. E.) bei der Train-Ers. Abt. 15, Dr. **Dennstedt** (Weimar) beim Fa.R. 280.

Württemberg. Befördert: Dr. **Schäfer** (Hall), V. der Res. zum O.V. Unter Beförderung zu V. auf Kriegsdauer bei den Veter. Offiz. angestellt: die U.V. **Riehlein** [Leonhard] (Biberach) bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 29, Dr. **Schäfer** [August] (II Stuttgart) beim Pferdedep. 143/XIII. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfs-V. ernannt: Die nichtapprobierten U.V. (Feldunter-V.) **Zügel** [Max] (Hall), **Ziernwald** [Walter] (Ulm), **Schmid** (Biberach) beim H. R. 6, **Molfenter** [Max] (Ulm), beim Staffelstabe 506/XIII. Zum St.V.: **Dieter** (Ludwigsburg), auf Kriegsdauer angestellter O.V.; zu O.V.: Dr. **Kübler** (Reutlingen), V. d. Res., Dr. **Grimm** (Biberach), V. der Landwehr 1. Aufg., **Gessler** [Otto] (Heilbronn), **Reiser** [Emil] (II Stuttgart), U.V., unter Beförderung zu V. auf Kriegsdauer bei den Veter. Offiz. angestellt.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

29. Jahrg. März 1917. 3. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler*.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Fohlenlähme und ihre Behandlung mit Serum vom Blute der Mutter.

Von Stabsveterinär Mann.

Von den in den Monaten Februar bis Juni 1916 von den Truppenteilen der Armee an das Etappen-Pferdedepot II eingelieferten trächtigen Stuten verschiedener Schläge haben bis Juli insgesamt 76 gefohlt. Es befanden sich darunter 14 mittelgroße Russenpferde, 24 Reit- oder Wagenpferde mittleren Schlages und 38 schwere belgische oder Ardenner Pferde. Der größte Teil dieser Tiere war bei der Einlieferung in einem sehr guten Nährzustande. Nach ihrer Ankunft im Depot wurden die Stuten der Malleïnaugenprobe und einer zweimaligen Blutuntersuchung unterzogen und bis zum Abschluß dieser in einem Aufnahmestall abgesondert gehalten. Hierauf wurden sie sämtlich in Laufställen untergebracht, welche mit reichlicher Strohstreuh versehen waren. Diese Laufstände erstreckten sich auf die betonierten Stallungen II, III (Abteilung für Russenpferde), IV und V. Alle Abteilungen zusammen bildeten das sogenannte Gestüt des Depots. Sowohl trächtig als auch nach dem Abfohlen wurden die Stuten verhältnismäßig reichlich (6,5 kg) mit gutem Hafer und Häcksel und bestem Heu in genügender Menge gefüttert. Jeden Tag wurden alle trächtigen Stuten mindestens eine Stunde im Freien, an Regentagen im Reithaus bewegt. Krankheiten irgendwelcher Art, z. B. Kolik, sind unter ihnen nie aufgetreten. Auch wurden Krankheitserscheinungen an den Geschlechtsteilen nicht beobachtet. Die Pflege der Tiere geschah durch im Gestütswesen erfahrene, zuverlässige Leute und Landwirte, die früher selbst Pferdezucht getrieben hatten.

Schon im April fiel das häufige Gebären kräftig entwickelter, voll ausgetragener, aber toter Fohlen auf. Im ganzen wurden im Verlauf von 2 Monaten 12 solcher gut entwickelten Fohlen tot geboren. Das Abfohlen ging dabei normal und leicht von-

statten, ohne daß die Stuten irgendwelche Krankheitserscheinungen vorher gezeigt hätten.

Bei der Zerlegung der beiden letzten totgeborenen Fohlen fanden sich folgende Veränderungen. Von Nr. 2360 hatte die Lunge leberartige Konsistenz und Farbe. Auf ihrer Oberfläche waren große Mengen stecknadelkopf- bis fast linsengroßer, gelblicher Stellen, die sich auch nach dem Durchschnitt im Innnern der Lunge zeigten. Auch von Nr. 143 waren die Lungen leberartig derb, ein Zeichen, daß das Tier noch nicht geatmet hatte; sie hatten aber sonst durchweg rotbraune Farbe. Dagegen waren hier Dünn- und Dickdärme stark gerötet (Darmentzündung). Da anfangs keine andere Ursache für das häufige Vorkommen toter Fohlen zu finden war, der seuchenhafte Abortus aber bei der guten Entwickelung der Fohlen nicht in Frage kommen konnte, so wurde angenommen, daß die Mutterstuten zu wenig Bewegung hätten. Aus diesem Grunde wurden die noch nicht ganz Hochträchtigen zu landwirtschaftlichen Arbeiten und anderen leichteren Zugleistungen herangezogen, aber auch hierdurch trat keine Änderung ein.

Frühgeburten von noch nicht behaarten Fohlen fanden insgesamt 3 statt. Diese waren vermutlich auf Verdauungsstörungen oder den Bahntransport der Stuten zurückzuführen. Außerdem starben 5 sonst gut entwickelte Fohlen nach normaler, leichter Geburt im Verlaufe einer halben Stunde bis zu 5 Tagen. Diese Tiere konnten zwar stehen, zeigten sich aber von Anfang an matt und mußten teils mit der Flasche ernährt werden, teils saugten sie nur in hundesitziger Stellung mit Unterstützung. Nach dem Verenden wurde eines dieser Fohlen, das immer normale Temperatur gehabt hatte, obduziert. Irgend welche auffälligen krankhaften Veränderungen konnten bei diesem nicht festgestellt werden.

Schwergeburten kräftig entwickelter, verlagerter Fohlen kamen 4 vor. Während die Mutterstuten in allen Fällen erhalten blieben, kamen die 4 Fohlen tot ans Tageslicht.

Die ersten Erscheinungen von Lähme stellte ich am 1. Mai bei dem am 15. März geborenen Hengstfohlen der belgischen Stute Nr. 1684 im Stall IV einwandfrei fest. Sie bestanden in Schwellung des rechten Kniegelenkes, verbunden mit starker Lahmheit. Temperatur 40,3° C. Das Fohlen lag viel, zeigte Husten, beschleunigte Atmung und schleimigen Nasenausfluß. Die Behandlung bestand anfangs in Einreiben des erkrankten Kniegelenkes mit Jodsolvin. Schon am 5. Mai waren in derselben Stallabteilung IV 7 weitere Fohlen erkrankt. Bei allen war die Atmung beschleunigt, und fast alle hatten Gelenksanschwellungen, verbunden mit starker Lahmheit und erhöhten Temperaturen. Nur bei einem von diesen wurde Eiterung am Nabel wahrgenommen.

Da ich früher in der Praxis bei der Fohlenlähme nie dauernden Erfolg mit den bisher empfohlenen Behandlungsmethoden (Desinfizieren und Einpinseln des Nabels gleich nach der Geburt, Kalium jodatum der Mutterstute innerlich, Nabelbinden, Jodipin usw.) gehabt hatte, und besonders angeregt durch die Abhandlung des Kollegen Forssell, Laborators an der chirurgischen Klinik der Veterinärhochschule zu Stockholm, in Nr. 12, 1916 der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift", ging ich zu der daselbst empfohlenen Behandlungsweise über. Zunächst wurden nun, um die Erkrankung möglichst schnell zu erkennen, Temperaturmessungen bei sämtlichen Fohlen vorgenommen. Ferner führte ich neben täglicher Weiterbehandlung der geschwollenen Gelenke durch Einreiben mit Jodsolvin oder Jodsalunguene die Behandlung der an Fohlenlähme erkrankten Fohlen nach den Angaben Forssells mit Serum vom Blute der Mutter ein. Genaueres über Erscheinungen, Behandlung und Verlauf der Krankheit bei den einzelnen Tieren ergibt die beiliegende Tafel A.

Betreffs der Ansteckungsmöglichkeit bin ich derselben Ansicht, wie sie Sohnle und Bernhardt in der „Zeitschrift für Gestütskunde" geäußert haben, und wie sie auch Forssell teilt, daß nämlich das Fohlen schon im Mutterleibe infiziert wird, und daß nicht, wie Dr. Väth-Heidelberg annimmt, die Ansteckung erst nach der Geburt von außen her stattfindet. Als Beweis der Richtigkeit der ersteren Ansicht lassen sich die beiden obduzierten, totgeborenen Fohlen der Stuten Nr. 2360 und 143 anführen. Von jenem waren die Lungen schon bei der Geburt mit stecknadelkopf- bis linsengroßen Abszessen durchsetzt, während bei diesem Darmentzündung nachgewiesen wurde, wie sie auch bei mehreren an Fohlenlähme eingegangenen Tieren beobachtet wurde. Auch das häufige Gebären toter, ausgetragener Fohlen nur in den verseuchten, nicht aber in den anderen Stallungen sowie die verhältnismäßig selten aufgetretene Erkrankung des Nabels sprechen dafür. Ferner offenbart sich die intrauterine Entstehung des Leidens an den Fohlen, die in den verseuchten Stallungen untergebracht waren, aber eine Schutzimpfung erhielten (Tafel B), und ganz besonders an den ungeimpften, außerhalb geborenen Fohlen (Tafel C). Von diesen war das schwächliche, erst einen Tag alte Fohlen Nr. 559 in den verseuchten Stall IV und noch dazu in einen Laufstand gekommen, in dem kurz zuvor ein Fohlen (Nr. 1648) an Lähme verendet war, ohne zu erkranken. Fohlen Nr. 542 jedoch, dessen Mutterstute nur 10 Stunden vor dem Abfohlen in den verseuchten Stall IV eingestellt und an dem der kurzen Zeit der Ansteckungsmöglichkeit wegen keine Schutzimpfung vorgenommen worden war, erkrankte und verendete an Lähme. Es muß demnach angenommen werden, daß sich diese Stute in der kurzen Zeit von 10 Stunden vor dem Geburtsakt infiziert hat.

A. Übersichtstafel über 36 der

Laufende Nummer	Depotnummer der Mutterstute	Rasse derselben	Alter des Fohlens am Tage der Erkrankung: Wochen	Mastdarmtemperatur am Tage der Erkrankung	Tag der Erkrankung des Fohlens	Krankheitserscheinungen, die zum Teil erst mehrere Tage nach der erhöhten Temperatur eintraten	Tag der		I. Injektion		Weitere Injektionen			Temperatur am Tage nach der I. Injektion
							Blutentnahme	Serum-Injektion	a. intravenös	b. subkutan	a. intravenös	b. subkutan	c. Tag der folgenden Injektionen	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11			12
1	1648	Belgier	$6^1/_2$	40,3	1. 5.	Schwellung des r. Kniegelenkes mit starker Lahmheit, Schwellungen an anderen Körperstellen, beschleunigte Atmung.	4. 5. V.	4. 5. N.	200	30	—	50 100 fremdes	5.5. 25.5.	39,6
2	2124	Desgl.	5	39,8	5. 5.	Beschleunigte, angestrengte Atmung.	5. 5.	6. 5.	200	80	—	60 fremdes	11.5.	39,0
3	2043	Desgl.	6	39,4	5. 5.	Lahmheit h. rechts ohne Geschwulst, die erst später am r. Kniegelenk hinzukam.	5. 5.	6. 5.	200	80	650 25.7.	70 fremdes	19.5.	39,0
4	2042	Desgl.	$5^1/_2$	39,4	5. 5.	Beschleunigte Atmung, Lahmheit h. links ohne Schwellung.	5. 5.	6. 5.	200	80	—	100 fremdes	31.5.	38,9
5	2044	Desgl.	3	40,1	4. 5.	Schwellung beider Sprunggelenke m. Lahmheit. Trübung des l. Auges.	4. 5. V.	4. 5. N.	200	80	—	400	22.6.	39,1
6	2381	Mittelschweres Zugpferd	4	39,6	4. 5.	Schwellung des l. Sprunggelenkes mit Lahmheit.	4. 5.	5. 5.	200	80	—	—	—	39,1
7	2281	Desgl.	3	39,3	5. 5.	Beschleunigte Atmung, Schwellung des r. Sprunggelenkes.	5. 5.	6. 5.	200	80	—	—	—	38,7
8	2219	Reitpferd	3	41,3	3. 5.	Schwellung beider Ellenbogengelenke, des Vorarms, des r. Sprung- und l. Kniegelenkes mit Lahmheit vorn und hinten l., Abszedierung des r. Auges.	4. 5. V.	4. 5. N.	200	80	300 14.6.	280 60 17.5 fremdes	14.6.	39,6

Heil-Impfung unterzogene Fohlen.

Temperatur am Tage nach späteren Injektionen	Trat bald nach der Injektion Besserung ein?	Wann war Fohlen geheilt?	Wann kam es geheilt auf Weide?	Verendet an		Obduktionsbefund	Ergebnis der letzten Temperaturaufnahme am 23. 7.	Stand der trächtigen und Mutterstute mit Fohlen	Bemerkungen
				Fohlenlähme	anderen Krankheiten				
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Von 39,2 am 25. 5. auf 39.3 am 26. 5.	Lahmte weniger stark	—	—	7. 6.	—	Abszesse in Lungen, Nieren, Hals- und Kopfmuskulatur.	—	IV.	—
Von 40,1 am 11. 5. auf 40,3 am 12. 5.	Nein	—	—	13. 5.	—	Zahlreiche und große Abszesse in den Lungen.	—	IV.	—
Von 39,0 am 19. 5. auf 38,7 am 20. 5. Von 40,9 am 25. 7. auf 40,2	Lahmheit verschwunden	—	—	28. 7.	—	Starke Schwellung und Abszesse der Milz, Pneumonia fibrinosa, Pleuritis.	—	IV.	—
Von 39,0 am 31. 5. auf 39,3 am 1. 6.	Desgl.	3. 6.	9. 6.	—	—	—	38,5	IV.	Fohlen sehr kräftig und gesund.
Von 38,9 auf 38,3	Ja und 1 Monat anhaltend, dann Rückfall	—	—	1. 7.	—	Eitrige Nierenentzündung, Pyämie.	—	IV.	Konnte die letzten 10 Tage nicht mehr stehen. Lähmung, die vom Rückenmark auszugehen schien.
—	Lahmheit ganz, Schwellung fast ganz verschwunden	15. 6.	9. 6.	—	—	—	38,1	IV.	Fohlen gesund und gut entwickelt.
—	Nein	—	—	17. 5.	—	Nierenentzündung.	—	V.	—
Von 39.6 am 14. 6. auf 38,3 am 15. 6. Von 39,2 am 17. 5. auf 39,3 am 18. 5.	Allgemeinbefinden besser	—	—	—	—	—	39,0	IV.	Falls Fohlen noch durchkommen sollte, was aber sehr unwahrscheinlich, so bleibt es ein Kümmerling.

Laufende Nummer	Depotnummer der Mutterstute	Rasse derselben	Alter des Fohlens am Tage der Erkrankung. **Wochen**	Mastdarmtemperatur am Tage der Erkrankung	Tag der Erkrankung des Fohlens	Krankheitserscheinungen, die zum Teil erst mehrere Tage nach der erhöhten Temperatur eintraten	Tag der Blutentnahme	Tag der Serum-Injektion	I. Injektion a. intravenös	I. Injektion b. subkutan	Weitere Injektionen a. intravenös	Weitere Injektionen b. subkutan	Weitere Injektionen c. Tag der folgenden Injektionen	Temperatur am Tage nach der I. Injektion
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11			12
9	2133	Belgier	$2^1/_4$	39,4	4. 5.	Schwellung beider Sprunggelenke m. Lahmheit, Nabelvereiterung.	4. 5.	5. 5.	200	80	200	100 180	26.5. 16.6.	38,9
10	2210	Russe	$2^1/_4$	39,6	4. 5.	Anschwellung des r. Sprunggelenkes m. starker Lahmheit, Abszedierung des l. Augapfels.	4. 5.	5. 5.	200	80	—	50 fremdes	26.5.	39,2
11	2325	Desgl.	2	39,3	5. 5.	Schwellung des l. Sprunggelenkes mit Lahmheit, Abszeß oberhalb des Afters.	7. 5.	8. 5.	200	80	300	200	5.7.	38,6
12	2264	Belgier	$1^1/_2$	40,0	15. 5.	Schwellung des r. Sprunggelenkes mit Lahmheit.	15. 5.	16. 5.	200	80	—	50 fremdes 50 fremdes	25.5. 31.5.	39,0
13	2384	Desgl.	$^1/_2$	40,2	5. 5.	Ruhrartiger Durchfall. Nabelabszedierung.	5. 5.	6. 5.	200	80	—	50 fremdes	17.5.	38,6
14	2378	Desgl.	4	39,5	15. 5.	Sehr starke Schwellung des r., weniger starke des l. Sprunggelenkes mit Lahmheit h. rechts.	15. 5. V.	15. 5. N.	200	80	—	100 fremdes	26.5.	38,0
15	2321	Russe	3	39,4	17. 5.	Beschleunigte, röchelnde Atmung, Konjunktivitis.	17. 5.	18. 5.	200	100	200	140 fremdes 100 fremdes 380	27.5. 2.6. 16.6.	39,2
16	85	Belgier	$5^1/_2$	38,7	27. 5.	Desgl.	1. 6. V.	1. 6 N.	200	200	—	—	—	40,3

Temperatur am Tage nach späteren Injektionen	Trat bald nach der Injektion Besserung ein?	Wann war Fohlen geheilt?	Wann kam es geheilt auf Weide?	Verendet an Fohlenlähme	Verendet an andere Krankheiten	Obduktionsbefund	Ergebnis der letzten Temperaturaufnahme am 23. 7.	Stand der trächtigen und Mutterstute mit Fohlen	Bemerkungen
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Von 39,0 am 16. 6. auf 38,9 am 17. 6. Von 39,2 am 26. 5. auf 39,6 am 27. 5.	Nach 1. Injektion keine, nach der am 16.6. erhebliche Besserung	—	—	—	—	—	38,6	IV.	Krankheitserscheinungen, besonders auch Lahmheit, sind verschwunden. Patient ist noch in Behandlung, aber erheblich gebessert.
Von 38,3 am 26. 5. auf 38,7 am 27. 5.	Ja, 8 Tage danach	28. 5.	20. 6.	—	—	—	38,3	III.	Sprunggelenksschwellung u. Lahmheit verschwunden. Trübung der Hornhaut zur Hälfte noch vorhanden.
Von 40,3 auf 38,9	Allgemeinbefinden besser, Lahmheit geringer geworden	11. 6.	22. 6.	—	—	—	38,7	III.	Schwellung und Lahmheit gänzlich verschwunden.
Von 38,4 auf 38,5 am 25. 5. Von 39,3 auf 39,4 am 31. 5.	Erhebliche Besserung	9. 6.	19. 6.	—	—	—	38,4	IV.	Desgl.
Von 39,1 auf 39,0 am 17. 5.	Nein	—	—	—	19. 5. Ruhr	Darmentzündung.	—	V.	Äußere Zeichen von Fohlenlähme waren nicht vorhanden.
Von 39,2 auf 39,3 am 26. 5.	Nur vorübergehende	—	—	1. 6.	—	Eitrige Sprunggelenksentzündung rechts.	—	IV.	—
Von 39,3 auf 39,4 am 27. 5. Von 39,0 auf 39,3 am 2. 6. Von 38,3 auf 38,3 am 16. 6.	Desgl.	—	—	30. 6.	—	Pneumonia caseosa, 30 bis 40 cm langer Abszeß an rechter Halsseite mit etwa 1 l rahmartigen Eiter, Pyämie.	—	III.	—
—	Desgl.	—	—	16. 6.	—	Pneumonia caseosa, Pleuritis, Enteritis.	—	V.	—

Laufende Nummer	Depotnummer der Mutterstute	Rasse derselben	Alter des Fohlens am Tage der Erkrankung. **Wochen**	Mastdarmtemperatur am Tage der Erkrankung	Tag der Erkrankung des Fohlens	Krankheitserscheinungen, die zum Teil erst mehrere Tage nach der erhöhten Temperatur eintraten	Tag der Blutentnahme	Tag der Serum-Injektion	I. Injektion a. intravenös	I. Injektion b. subkutan	Weitere Injektionen a. intravenös	Weitere Injektionen b. subkutan	Weitere Injektionen c. Tag der folgenden Injektionen	Temperatur am Tage nach der I. Injektion
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11			12
17	2283	Belgier	5 Tage	38,7	30. 5.	Anfangs nur angestrengte Atmung, 56 Atemzüge, liegt viel. Später Schwellung des l. Sprunggelenkes mit starker Lahmheit und r. Sprunggelenkes. Trübung des r. Auges. Darmkatarrh.	6. 6.	7. 6.	240	180	100	350	5.7.	39,8
18	81	Mittelschweres Zugpferd	5	39,5	30. 5.	Schwellung des r. Sprunggelenkes mit Lahmheit.	30. 5. V.	30. 5. N.	200	150	—	—	—	39,0
19	88	Belgier	$6^1/_2$	39,4	2. 6.	Beschleunigte angestrengte Atmung.	7. 6. V.	7. 6. N.	300	320	—	140	2.6. fremdes	38,6
20	83	Mittelschweres Zugpferd	8	39,2	14. 6.	Desgl. und Konjunktivitis, Lichtscheue.	14. 6. V.	15. 6. N.	300	300	—	—	—	39,2
21	2359	Desgl.	$5^1/_4$	39,8	25. 5.	Schwellungen des r. Karpal-, r. Knie-, r. Sprunggelenkes, am l. Vorarm u. r. Unterschenkel, Trübung des Cornear.	25. 5. V.	25. 5. N.	200	200	—	550	28.6.	39,2
22	2383	Belgier	$3^1/_4$	39,0	14. 5.	Anfangs Lahmheit hinten links ohne Schwellung. Vom 31. 5. ab Schwellung des r. Kniegelenkes mit starker Lahmheit h. rechts.	14. 5.	15. 5.	200	80	—	100	2.6. fremdes	38,8
23	2322	Russe	7	40,0	16. 6.	Abszesse a. Schweifansatz und oberhalb des Afters.	16. 6.	17. 6.	—	160	—	—	—	39,5
24	2209	Desgl.	3	39,6	5. 5.	Schwellung beider Sprunggelenke m. Lahmheit.	5. 5.	6. 5.	300	150	—	—	—	39,0
25	2324	Desgl.	9	39,6	14. 6.	Konjunktivitis, angestrengte Atmung.	14. 6.	15. 6.	200	50	—	—	—	38,5
26	141	Mittelschweres Zugpferd	5	39,4	11. 6.	Beschleunigte Atmung. Husten.	12. 6.	13. 6.	300	300	—	—	—	38,8

Temperatur am Tage nach späteren Injektionen	Trat bald nach der Injektion Besserung ein?	Wann war Fohlen geheilt?	Wann kam es geheilt auf Weide?	Verendet an		Obduktionsbefund	Ergebnis der letzten Temperaturaufnahme am 23. 7.	Stand der trächtigen und Mutterstute mit Fohlen	Bemerkungen
				Fohlenlähme	anderen Krankheiten				
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Von 40,4 auf 39,6 am 5. 7.	Nur vorübergehende geringgradige	—	—	5. 7.	—	Pneumonia caseosa, viele verschieden große Abszesse in der Halsmuskulatur beiderseits.	—	V	—
—	Lahmheit geringer geworden	29. 6.	10. 7.		—	—	38,2	II	Sprunggelenksanschwellung und Lahmheit gänzlich beseitigt.
Von 39,3 auf 39,1 am 2. 6.	Ja	15. 6.	22. 6.	—	—	—	38,3	V	Vollkommen gesund.
—	Ja	28. 6.	3. 7.	—	—	—	38,5	II	Desgl.
Von 38,7 auf 39,8 am 28. 6.	Ja	5. 7.	10. 7.	—	—	—	38,5	V	Schwellungen und Lahmheit sowie Augentrübung verschwunden.
Von 38,9 auf 39,3 am 2. 6.	Ja	8. 6.	24. 6.	—	—	—	38,5	V	Schwellung des rechten Kniegelenkes und Lahmheit verschwunden.
—	Ja	27. 6.	28. 6.	—	—	—	38,3	III	Vollkommen gesund und gut genährt.
—	Ja	4. 6.	19. 6.	—	—	—	38,3	III	Schwellungen und Lahmheit gänzlich verschwunden.
—	Ja	27. 6.	28. 6.	—	—	—	38,2	III	—
—	Erhebliche Besserung	21. 6.	24. 6.	—	—	—	38,3	V	Kräftig entwickeltes Fohlen in sehr gutem Nährzustand.

Laufende Nummer	Depotnummer der Mutterstute	Rasse derselben	Alter des Fohlens am Tage der Erkrankung. **Wochen**	Mastdarmtemperatur am Tage der Erkrankung	Tag der Erkrankung des Fohlens	Krankheitserscheinungen, die zum Teil erst mehrere Tage nach der erhöhten Temperatur eintraten	Tag der Blutentnahme	Tag der Serum-Injektion	I. Injektion a. intravenös	I. Injektion b. subkutan	Weitere Injektionen a. intravenös	Weitere Injektionen b. subkutan	Weitere Injektionen c. Tag der folgenden Injektionen	Temperatur am Tage nach der I. Injektion
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11			12
27	2329	Mittelschweres Zugpferd	3	39,5	1. 6.	Ohne äußerlich sichtbare Krankheitserscheinungen. Beschleunigte Atmung.	2. 6. V.	2. 6. N.	200	180	—	—	—	39,2
28	2354	Desgl.	2½	39,1	31. 5.	Schwellung des l. Sprunggelenkes mit Lahmheit.	8. 6.	9. 6.	300	170	200 fremdes	180	1.6.	39,0
29	2355	Belgier	2½	38.3	31. 5.	Desgl.	31. 5.	1. 6.	300	190	—	—	—	38,1
30	45	Desgl.	2	39,2	31. 5.	Abszedierung des Nabels. Schwellung des Fesselgelenkes vorn rechts mit Lahmheit. Unfähig allein aufzustehen. Später Schwellung des l. Knie- und r. Sprunggelenkes.	1. 6. V.	1. 6. N.	200	200	300	160	28.6.	39,5
31	102	Russe	2½	39,1	31. 5.	Beschleunigte Atmung.	2. 6. V	2. 6. N.	200	150	—	—	—	39,0
32	2360	Belgier	2	39,2	9. 6.	Desgl.	9. 6.	10. 6.	300	250	—	—	—	38,9
33	2377	Russe	2½	39,5	13. 6.	Desgl.	13. 6.	14. 6.	200	350	—	—	—	38,7
34	137	Desgl.	4	40,1	19. 6.	Schwellung des l. Vorderfessel- und l. Kniegelenkes mit starker Lahmheit, Konjunktivitis. Lichtscheue.	19. 6.	20. 6.	200	150	—	—	—	39,1
35	70	Reitpferd	3	40,0	19. 6.	Eiterung am Nabel, beschleunigte Atmung.	19. 6.	20. 6.	300	280	—	—	—	39,1
36	135	Schweres Zugpferd	1½	40,6	21. 6.	Schwellung beider Sprunggelenke. beschleunigte, angestrengte Atmung, Darmkatarrh.	21. 6.	22. 6.	300	150	—	—	—	38,3

—

Temperatur am Tage nach späteren Injektionen	Trat bald nach der Injektion Besserung ein?	Wann war Fohlen geheilt?	Wann kam es geheilt auf Weide?	Verendet an		Obduktionsbefund	Ergebnis der letzten Temperaturaufnahme am 23. 7.	Stand der trächtigen und Mutterstute mit Fohlen	Bemerkungen
				Fohlenlähme	anderen Krankheiten				
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
—	Ja	13. 6.	24. 6.	—	—	—	38,4	V.	Kräftig entwickeltes Fohlen in sehr gutem Nährzustand.
Von 38,9 auf 39,2 am 1. 6.	Ja, aber erst nach etwa 14 Tagen	3. 7.	4. 7.	—	—	—	38,5	V.	Leichte Schwellung des l. Sprunggelenkes noch vorhanden. Lahmheit gänzlich verschwunden.
—	Lahmheit nach $2^1/_2$ Wochen verschwunden	18. 6.	24. 6.	—	—	—	38,8	V.	Starke Schwellung des linken Sprunggelenkes zurückgeblieben ohne Lahmheit. Fohlen sonst stark entwickelt und sehr lebhaft.
Von 38,6 auf 38,9 am 28. 6.	Allgemeinbefinden gebessert	13. 7.	—	—	—	—	38,5	V.	Bis auf die Schwellung des rechten Sprunggelenkes alles verschwunden. Fohlen wird täglich im Nährzustande besser und soll demnächst auf Weide.
—	Desgl.	13. 6.	24. 6.	—	—	—	38,3	III.	Lebhaftes, kräftiges Tier.
—	Desgl.	24. 6.	28. 6.	—	—	—	38,6 leichte Druse	V.	War inzwischen leicht an Druse erkrankt, ist aber jetzt (23. 7.) wieder vollkommen gesund und gut entwickelt.
—	Desgl.	23. 6.	24. 6.	—	—	—	38,5	III.	Kräftiges Fohlen.
—	Lahmheit nach $1^1/_2$ Woch. verschwunden. Allgemeinbefinden bald besser	18. 7.	—	—	—	—	38,4	III.	Nur noch leichte Schwellung am linken Vorderfesselgelenk vorhanden ohne Lahmheit.
—	Allgemeinbefinden besser	28. 6.	30. 6.	—	—	—	38,3	II.	Gut genährtes, kräftig entwickeltes Fohlen.
—	Besserung nach drei Wochen	15. 7.	21. 7.	—	—	—	38,8	V.	Schwellung beider Sprunggelenke verschwunden. Fohlen sehr lebhaft.

B. Übersichtstafel über

Laufende Nummer	Depotnummer d. Stute	Pferdeschlag	Alter des Fohlens am Tage der Schutzimpfung. Tage	Tag der		Serummenge, welche injiziert		Mastdarmtemperatur		Folgen der Impfung
				Blutentnahme	Impfung	intravenös	subkutan	am Tage der Impfung	am Tage nach der Impfung	
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
1	2282	Mittleres Zugpferd	31	9. 6.	10. 6.	300	290	38,2	38,0	Keine. Am 30. 6. Konjunktivitis purulenta
2	2374	Russe	34	18. 6.	19. 6.	260	100	38,8	38,7	Keine. Am 15. 7. leichte Druseerkrankung
3	146	Belgier	24	9. 6.	10. 6.	300	220	38,3	38,1	Abszeß an l. Halsseite (Impfstelle)
4	147	Mittleres Zugpferd	20	9. 6.	10. 6.	300	310	38,3	38,4	Abszeß an r. Halsseite (Impfselle)
5	84	Reitpferd	28	17. 6. V.	17. 6. N.	300	260	38,6	38,1	Desgl.
6	78	Desgl.	45	17. 6. V.	17. 6. N.	200	230	38,0	38,6	Desgl.
7	1951	Russe	22	16. 6.	17. 6.	300	150	38,8	38,6	Keine
8	2356	Desgl.	42	18. 6.	19. 6.	250	450	38,4	38,3	Abszeß an r. Halsseite (Impfstelle)
9	2385	Mittleres Zugpferd	17	20. 6.	21. 6.	100	450	38,5	38,6	Desgl.
10	479	Belgier	18	20. 6.	21. 6.	300	340	38,5	38,3	Desgl.
11	478	Desgl.	18	20. 6.	21. 6.	100	380	38,1	39,1	Desgl.
12	2208	Russe	11	14. 7.	15. 7.	480	200	38,4	38,7	Desgl.

zwölf Schutz-Impfungen.

Erkrankungen an Lähme	Erkrankungen andere	Mastdarm-temperatur am 23. 7.	Fohlen auf Weide seit wann?	Stall-abteilung, Nummer	Bemerkungen
11	12	13	14	15	16
Nein	Keine	38,1	22. 6.	V	—
Nein	Geringgradige Druse	39,0 infolge Druse	30. 6.	III	Konjunktivitis. Schwellung der submaxillaren Lymphknoten. Kräftiges Fohlen.
Nein	Keine	38,3	22. 6.	V	Kräftiges Fohlen.
Nein	Darmkatarrh	38,4	24. 6.	V	Desgl.
Nein	Geringgradige Druse	38,3	30. 6.	II	Desgl.
Nein	Desgl.	38,2	25. 6.	II	Desgl.
Nein	Desgl.	39,0	28. 6.	II	Desgl. Schwellung der Kehlgangsdrüsen.
Nein	Druse, Pneumonie	Siehe Bemerkung	Vom 1. 6. bis 6. 7.	III	Temperatur bis 6. 7. normal, dann zwischen 39,2 und 41,1 schwankend. Am 22. 7., dem Tage nach der 2. Seruminjektion von 400 ccm intravenös und 150 subkutan, verendete das Tier. Sektionsbefund: Pneumonia fibrinosa.
Nein	Keine	38,4	28. 6.	V	Sehr starkes Fohlen.
Nein	Darmkatharrh vom 29. 6. bis 3. 7.	38,5	28. 6.	V	Desgl.
Vom 4. 7. bis 14. 7. Schwellung d. l. Kniegelenkes mit starker Lahmheit, ferner Abszeßdierung d. Nabels. Geheilt am 15. 7.		38,4	21. 7.	V	Schwellung des l. Kniegelenkes und Lahmheit verschwunden. Fohlen gut genährt, kräftig entwickelt und sehr lebhaft.
Nein	Darmkatarrh	39,0	—	III	Am Ende des Monats Juli ist Temperatur normal (38,5), Darmkatarrh verschwunden und das Tier sehr lebhaft.

C. Übersichtstafel über acht ungeimpfte Fohlen; ungeimpft, weil außerhalb der verseuchten Stallungen geboren.

Lfde. Nummer.	Depotnummer der Stute	Rasse	Stute hat gefohlt		Eintreffen d. Stute im Depot	Erkrankungen		Durchschnitts-temperatur des Fohlens	Auf Weide	Fohlen abgesetzt	Stall, in den Stute mit Fohlen nach d. Abfohlen eingestellt wurde	Bemerkungen
			wo?	wann?		an Lähme	andere					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2291	Schweres Zugpferd	Im Felde. 3. Batl. Ldw. Inf. R. 82	3. 2.	7. 3.	Nein	Nein	38,1	7. 5.	5. 6.	IV	—
2	2386	Desgl.	Pferdedepot 213, 13. Ldw. Div.	14. 3.	3. 4.	Nein	Druse 39,9	38,2	7. 5.	17. 7.	IV	Die Erkrankung an Druse dauerte 13 Tage.
3	89	Desgl.	Desgl.	26. 3.	15. 4.	Nein	Druse 38,4	38,1	7. 5.	17. 7.	III	7 Tage an Druse erkrankt.
4	44	Desgl.	Im Aufnahmestall 4	19. 4.	9. 4.	Nein	Druse 38,4	38,2	20. 5.	—	III 8 Tage nach d. Abfohlen	Desgl.
5	144	Mittelschweres Zugpferd	Pferdedepot 213, 13. Ldw. Div.	27. 4.	6. 5.	Nein	Darmkat. u. Druse 39,3	38,4	1. 6.	—	V	25 Tage an Druse erkrankt. Seit Mitte Juli geheilt.
6	2388	Belgier	Im Aufnahmestall 1	7. 5.	5. 4.	Nein	Druse 38,9	38,3	2. 6.	—	IV 5 Tage nach d. Abfohlen	10 Tage an Druse erkrankt; geheilt.
7	559	Reitpferd	Pferdedepot der 9. Res. Div.	11. 6.	12. 6.	Nein	Druse 39,2	38,3	10. 7.	—	IV	Nachdem das erst einen Tag alte Fohlen einen längeren Bahntransport durchgemacht hatte, war es einige Wochen recht schwach, erholte sich dann aber gut und ist jetzt kräftig entwickelt.
8	542	Desgl.	Stall IV	10. 6.	Konjunktivitis purulenta seit 13.7. Seit 20.7. Schwellung des r. Kniegelenkes mit starker Lahmheit 9. 6.	Ja am 8. 7.	Darmkatarrh 19.6. 39,7	38,5	5. 7. bis 8. 7.	—	IV	Die Stute hatte vor dem Abfohlen nur 10 Stunden in dem verseuchten Stalle gestanden, daher war erst eine Schutz- und später eine Heilimpfung des Fohlens unterblieben. Das Fohlen verendete während der verspäteten Heilimpfung am 20. 7. Sektionsbefund: Ein walnußgroßer und einige kleinere Abszesse in den Lungen. Heftige Dickdarmentzündung.

Zum rechtzeitigen Erkennen der Lähme sind Temperaturmessungen beim Fohlen unbedingt erforderlich; denn erstens sind mehrere Erkrankungsfälle vorgekommen, bei denen sich äußere Krankheitserscheinungen, wie Lahmheit und Anschwellungen der Gelenke, erst 2 bis 14 Tage nach dem Auftreten von erhöhten Temperaturen hinzugesellten, und zweitens hängt der Erfolg der Heilimpfung nur von ihrer schnellsten Anwendung ab. Von den ersten beim Beginn der Fohlenlähme Anfang Mai heilgeimpften 12 Tieren sind 6 verendet und 2 (2219 und 2133 Tafel A) nach 3 Monaten noch nicht geheilt oder bleiben Krüppel (66,6 $^0/_0$ Verluste). Ich führe das ungünstige Ergebnis darauf zurück, daß diese Fohlen schon mehrere Tage fieberhafte Temperaturen ohne äußerlich sichtbare Krankheitserscheinungen gehabt hatten, bevor mit der allgemeinen Temperaturaufnahme (4. bzw. 5. Mai) begonnen wurde. Deutlich zeigt sich auch der zweifelhafte Wert der verspäteten Heilimpfung bei dem am 25. 5. geborenen Fohlen 2283, laufende Nr. 17, A. Hier war das Fieber (40,9) schon am 30. 5. vorhanden, während die Heilimpfung erst am 7. 6. ausgeführt wurde, da anfangs der Lähme verdächtige Erscheinungen fehlten, und da bei dem erst 5 Tage alten Fohlen ein einfacher Bronchialkatarrh vermutet wurde. Es müssen demnach in einem Gehöft, in dem früher einmal die Lähme aufgetreten ist, zum rechtzeitigen Erkennen und Einschreiten auf alle Fälle — wie auch Sohnle und Forssell empfehlen — tägliche Temperaturmessungen stattfinden, selbst wenn es vorgezogen wird, was allerdings noch ratsamer wäre, ohne weiteres beim Fohlen am 10. bis 14. Lebenstage die Schutzimpfung mit Serum vom Blute der Mutter vorzunehmen.

Von den später sofort beim Auftreten von Temperaturen über 38,5° geimpften 22 Fohlen sind nur 3 verendet. Alle übrigen sind im Verlaufe von einem Monat vollkommen geheilt worden; also nur 13,6 $^0/_0$ Verluste.

Wie aber schon oben erwähnt wurde, ist selbst der rechtzeitig ausgeführten Heilimpfung die **Schutzimpfung** entschieden vorzuziehen. Ausgeführt wird dieselbe am besten am 10. bis 14. Lebenstage der Fohlen, da bis zu dieser Zeit in der Regel die von der Mutterstute mitbekommenen Schutzstoffe ausreichen und das schwächliche, neugeborene Fohlen die Impfung vor dieser Zeit weniger gut verträgt. Eine prophylaktische Einspritzung bald nach der Geburt zu machen, halte ich nicht für ratsam, denn von 36 an Lähme erkrankten Fohlen (Tafel A) erkrankten nur 2 (laufende Nrn. 13 und 17) vor dem 10. Tage. Möglicherweise war aber auch bei Nr. 13 nur die Ruhr die Ursache der erhöhten Temperatur. Durch Temperaturmessungen werden jedenfalls solche Ausnahmefälle sofort erkannt. Da üble Folgen nach der Seruminjektion — besonders der intravenösen — niemals beobachtet

wurden, die Wirkung aber vorzüglich und der Impfstoff so wohlfeil ist, empfiehlt es sich, in einem Gehöft, in dem früher einmal Lähme herrschte, in jedem Jahre die Schutzimpfung wieder vorzunehmen.

Von 12 Fohlen in stark verseuchten Stallungen, bei denen die Schutzimpfung stattfand, erkrankte nur eines leicht an Lähme, war aber ohne eine weitere Injektion in 14 Tagen wieder vollkommen geheilt, demnach 8,3 % Erkrankungen und 0 % Verluste.

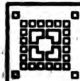
Zwecklos ist dagegen die Schutzimpfung, wie Tafel C dartut, wenn das Fohlen in einem bis dahin lähmefreien Gehöft geboren wurde und die trächtige Stute nie — auch nicht kurze Zeit — in einem verseuchten Stalle untergebracht war. Von 7 außerhalb der verseuchten Stallungen zur Welt gekommenen und deshalb probeweise nicht geimpften, jetzt 2 bis 6 Monate alten Fohlen ist keines an Fohlenlähme erkrankt, während eines, für dessen Mutterstute sonst dieselben Voraussetzungen bestanden, die aber nur 10 Stunden vor der Geburt des Fohlens in den verseuchten Stall IV eingestellt war, an Lähme erkrankte und daran verendete, weil in der Annahme, daß die Stute in der kurzen Zeit nicht infiziert sein könnte, eine Impfung unterblieben war.

Über die Ausführung der Blutentnahme, Gewinnung einer genügenden Menge guten Serums von der Mutter und die beste Art der Einverleibung in das Fohlen habe ich an dem reichhaltigen Material folgende Erfahrungen gesammelt. Da man in der Praxis kein großes, empfindliches Instrumentarium mit herumführen kann, Fohlenlähme aber unter gewöhnlichen Verhältnissen fast nur ambulatorisch behandelt wird, so wurde darauf Bedacht genommen, alles so einfach wie möglich zu gestalten. An Blut habe ich der Mutterstute regelmäßig zwei Liter entnommen, eine Menge, die zur Schutz- und auch Heilimpfung vollkommen ausreicht. Die Blutentnahme geschah wie beim Aderlaß mit der Trösterschen Aderlaßhohlnadel. Jedoch glaube ich, daß die von Forssell gebrauchte Doppelkanüle für den Aderlaß noch mehr dazu zu empfehlen sein wird. Nach längerem Ausprobieren mit verschiedenen Gefäßen bin ich zu der Überzeugung gelangt, daß sich zum Auffangen des Blutes am besten ein hohes, genügend großes und gut mit Sodalauge gereinigtes Einmacheglas eignet, wie es bei den Einkocheapparaten gebraucht wird und wie es daher fast in jedem Haushalt zu haben ist. Das Glas ist zu verschließen und mit dem Blut an einem kühlen, dunklen Orte aufzubewahren. Einige Stunden nach der Blutentnahme muß das Blut kräftig umgeschüttelt werden, damit sich der Blutkuchen von den Wänden des Gefäßes löst. Dann muß man mit einem spitzen Bistouri einen tiefen, kreuzweisen Einschnitt in den Blutkuchen machen. Unterläßt man diesen, so erhält man später nicht die genügende Serummenge. Nach 24 Stunden gießt man vorteilhaft das Serum in ein kleineres Glasgefäß ab und kann es dann injizieren.

Bei der Einverleibung des Serums ziehe ich die intravenöse Injektion der subkutanen vor, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die intravenöse — selbst wenn größere Mengen, wie bei Fohlen 2208 B, bis 480 ccm gegeben wurden — stets ohne jede üblen Folgen blieb, die subkutane dagegen in fast allen Fällen — auch nach peinlichster Sauberkeit — mehrere Abszesse an der Impfstelle und andern, dieser benachbarten Körperteilen brachte. Wenn die Schutz- und auch die Heilimpfung rechtzeitig und ausreichend vorgenommen wird, so genügt eine einmalige Impfung. Man gibt am besten 400 bis 500 ccm Serum intravenös, oder wenn das Fohlen sehr unruhig ist, 250 bis 300 ccm intravenös und ebensoviel an beiden Halsseiten unter die Haut, eine Serummenge, die aus zwei Liter Blut leicht zu gewinnen ist, und die jedes Fohlen gut verträgt. Zum Injizieren so großer Serummengen in die Vene habe ich teils den Salvarsan-Infusionsapparat, teils eine 100 Gramm-Spritze mit Schlauch benutzt. Im ersteren Falle muß das Serum aber ganz klar ohne eine Beimengung von Gerinnsel oder roten Blutkörperchen sein, da der Druck sonst nicht genügt, um das Serum in die Jugularis zu bringen. Den Infusionsapparat gebrauchte ich deshalb lieber als die in ihrem großen Holzkasten auch nicht leichter als ersterer zu transportierende 100 Gramm-Spritze, weil man bei letzterer schon einen ziemlich gewandten Helfer braucht, da man selbst vollständig mit dem richtigen Halten der Kanüle in der Drosselvene beschäftigt ist.

In einigen Fällen habe ich auch erkrankten Fohlen das Serum von fremden Stuten, das übrig geblieben war, subkutan gegeben. Obwohl auch dieses gut vertragen wurde, so habe ich doch niemals eine Besserung oder ein Sinken der Temperatur wie im andern Falle danach beobachtet. Jedenfalls lag das aber nicht an dem fremden Serum, sondern an der geringen Menge (bis 100 ccm), die gerade übrig geblieben war und deshalb nur einverleibt werden konnte.

Aus den angeführten Versuchen hat sich ergeben, daß das Serum vom Blute der Mutter, abgesehen von seiner Billigkeit, rechtzeitig, d. h. sofort nach dem Auftreten einer Temperatur von über 38,5° angewandt, ein wirksames Heilmittel gegen die bisher fast immer tödlich verlaufende Fohlenlähme ist, da 86,4% geheilt wurden. Bedeutend besser als die Heil- ist aber noch die Schutzimpfung, nach der keine Verluste oder Schädigungen und nur 8,3% leichte Erkrankungen vorkamen, die aber in kurzer Zeit heilten.



Mitteilungen aus der Armee



Versuche mit 1 %iger „Anogon“-Salbe.

Von Oberveterinär Dr. Dornis.

Mit „Anogon“ bezeichnet die Firma Trommsdorf-Aachen das Quecksilberoxydulsalz der Dijodparaphenolsulfosäure. Das Mittel ist also chemisch als ein „Sozojodol“-Präparat aufzufassen. Es stellt ein tief orangegelbes, äußerst feines, mikrokristallinisches, lockeres Pulver mit einem Jodgehalt von 30 % dar, während metallisches Quecksilber annähernd 50 % darin enthalten ist (nach Angabe der herstellenden Firma). Es handelt sich also um eine außerordentlich hochwertige Jodquecksilberverbindung, welche außerdem den an sich schon antiseptisch wirkenden Paraphenolsulfosäurerest enthält.

Zur äußerlichen Anwendung wurde das Mittel dem Pferdelazarett von seiten der herstellenden Firma in Form einer Salbe von gelber Farbe und sehr zäher Konsistenz, welche 1 % „Anogon“ enthielt, zur Verfügung gestellt.

Praktische Anwendung.

I. Ekzematöse Hautentzündungen in der Fesselbeuge. Mit der Salbe wurden zunächst einige Pferde mit Hautentzündung behandelt, darunter neun Fälle sog. Mauke, die in Form von stark nässendem Ekzem der Fesselbeuge und der angrenzenden Teile des Unterfußes bei acht Pferden an beiden Hintergliedmaßen, bei einem Pferde an allen vier Unterfüßen auftrat. Fünf der betr. Patienten waren gleichzeitig an Räude erkrankt, während in vier Fällen Mauke als zufälliger Befund bei Lazarettpferden beobachtet wurde. Als Ursache der Hautentzündungen in den ersten fünf Fällen kamen wahrscheinlich reizende Einwirkungen durch Räudemittel, insbesondere Seife, sowie Waschungen, Bäder und dergl. in Frage, vielleicht auch eine spezifische Einwirkung der Räudemilben oder der von diesen Parasiten erzeugten Gifte. Die Haut der Fesselbeuge war bei diesen Pferden geschwollen, gerötet, in dicke Querfalten gelegt, vermehrt warm und schmerzhaft sowie mit einem klaren, gelblich gefärbten Exsudat in Form von Tröpfchen bedeckt. Die Behandlung geschah nach vorherigem sorgfältigen Abscheren der Haare und Reinigung der erkrankten Stellen mit 1 % Sublimatspiritus durch Auftragen der „Anogon“-Salbe sowie Anlegen eines Verbandes. Letzterer war nach zwei Tagen durchfeuchtet und wurde gewechselt. Die akut entzündlichen Erscheinungen waren jetzt schon vollkommen beseitigt. Die Sekretion hörte nach dem vierten bis fünften Verband, der jedesmal nach einem Zwischenraum von zwei bis drei Tagen angelegt wurde, vollständig auf. Die Salbe hat sich in allen Fällen der aus Hydrarg. oxydat. rubr. bereiteten, sowie der weißen Präzipitatsalbe als gleichwertig erwiesen.

II. Herpes tonsurans. Bei einigen in das Pferdelazarett eingelieferten Pferden wurde Glatzflechte am Halse, an der Schulter und insbesondere an den Hinterbacken festgestellt. Durch mehrmaliges Auftragen der „Anogon“-Salbe konnte die Haut- und Haarerkrankung leicht beseitigt werden.

III. Wunden. Zahlreiche Wunden, teils zufälliger Art, teils Operationswunden (insbesondere am Widerrist), wurden, sobald sich die Reinigung vollzogen und die Ausfüllung der Defekte mit Granulation stattgefunden hatte, mit „Anogon“-Salbe behandelt. Es stellte sich dabei heraus, daß ein einfaches Aufstreichen der sehr zähen Salbe auf granulierende Flächen nicht möglich ist, die Salbe blieb auf Wundflächen nicht genügend haften. Dagegen ließ sich durch Aufstreichen der Masse auf Gaze oder Verbandmull ein gut haftendes Pflaster herstellen. Die Wirkung auf die Wunden war sehr befriedigend. Das Pflaster konnte mit Vorteil zwei bis drei Tage liegen bleiben. Wurde es dann entfernt, so zeigten die Wundflächen frischrote, straffe Granulationen und lebhafte Epithelbildung. Entzündliche Reizungen, Eiterungen und dergl. kamen niemals zur Beobachtung. Die günstige Einwirkung auf die Epithelbildung konnte ferner bei einem Pferde mit einer großen Flächenwunde auf dem Rücken (Verbrennen der Haut zweiten Grades) sowie bei einem Pferde mit Dekubitus an allen hervorragenden Körperstellen festgestellt werden.

Es wurden ferner einige geringfügige, durch Schlagen, Beißen, Kettenhang, Ballentritt und dergl. enstandene Beschädigungen mit gutem Erfolge durch Aufstreichen von „Angon“-Salbe geheilt.

Als Ergebnis haben die im Pferdelazarett ausgeführten Versuche gezeitigt, daß die 1%ige „Anogon“-Salbe ein sehr wirksames Mittel gegen nässende Ekzeme in der Fesselbeuge der Pferde (Mauke) darstellt; sie ist auch im übrigen als Wundsalbe zuverlässig und brauchbar. Als Nachteil wurde ihre zähe Konsistenz empfunden, die meist die Anlegung eines Verbandes erforderlich machte. Würde die Salbe mit einer geschmeidigeren Salbengrundlage hergestellt werden, so könnte ihre Anwendung in gewissen Fällen auch ohne Mithilfe des augenblicklich sehr teuren Verbandmaterials erfolgen.

Mißbildung der Augen (Mikrophthalmus) bei einem Fohlen.

Von Oberveterinär Dr. Dornis.

Ein etwa vier Monate altes Fohlen wurde dem Pferdelazarett Magdeburg zusammen mit 49 anderen von der Balkanfront überwiesen. Bei der Aufnahme stellte sich sofort heraus, daß es vollständig erblindet war. Die beiden Augäpfel waren etwa haselnußgroß und lagen tief in den Höhlen. Der linke Augapfel war nach abwärts und innen gerichtet, der rechte nach aufwärts und außen (Magendische Augenstellung). Die Pupillen waren tiefschwarz gefärbt, so daß ein Einblick in

das Innere des Auges nicht möglich war. Im Stalle zeigte das Fohlen eigentümliche Manegebewegungen. Es lief ununterbrochen Tag und Nacht bis zur Erschöpfung in einem etwa 7 m Durchmesser haltenden Kreise nach links herum. Das Fohlen wurde sechs Wochen lang im Pferdelazarett beobachtet, ohne daß eine Änderung in den Krankheitserscheinungen eingetreten wäre. Es mußte zum Fressen an die Krippe gebracht werden, wo es wenig Futter zu sich nahm, um alsbald seine Zwangsbewegungen wieder zu beginnen. Naturgemäß trat eine auffällige Verschlechterung des Nährzustandes ein. Das Fohlen wurde schließlich durch Einblasen von Luft in die Drosselvene getötet.

Bei der Zerlegung wurde folgender Befund an den Augen festgestellt: Linkes Auge haselnußgroß, rechtes Auge von der Größe einer kleinen Walnuß. Die durchsichtige Hornhaut ist an beiden Augen tiefschwarz gefärbt. Auf dem Durchschnitt zeigt das linke Auge einen wasserklaren dünnflüssigen Inhalt. Glaskörper, Linse, Regenbogenhaut und Aufhängeapparat der Linse fehlen vollkommen. An der Innenseite der Cornea befindet sich in deren Mitte ein linsengroßes rundliches Feld von gelbweißem Aussehen und runzeliger Oberfläche als Überrest der nicht zur Entwicklung gelangten Linse. Im übrigen ist das Innere des Augapfels durch eine stark pigmentierte dünne Membran ausgekleidet. Der Sehnerv ist vorhanden und zeigt an seiner Eintrittsstelle in den Bulbus die Dicke eines Seidenfadens. Der gelbe Fleck sowie das Tapetum fehlen vollständig.

Das rechte Auge zeigt genau dieselben Veränderungen, nur daß der Sehnerv und die Papilla optici etwas größer sind. Auch hier fehlen Tapetum, gelber Fleck, Glaskörper, Linse und Aufhängeapparat der Linse vollständig. Jedoch ist eine vordere Augenkammer und eine hintere Augenkammer dadurch angedeutet, daß sich von dem peripheren Rande der durchsichtigen Hornhaut eine dünne Membran quer durch das Auge spannt. Sie ist schwarz gefärbt, zeigt aber in der Mitte eine linsengroße, etwas dickere Stelle von gelbweißer Farbe und runzeliger Oberfläche als Andeutung der nicht entwickelten Linse.

Es sei noch bemerkt, daß entzündliche Erscheinungen an keiner Stelle des Auges festgestellt wurden.

Es handelt sich mithin um eine seltene angeborene Mißbildung der Augen, dem sog. Mikrophthalmus, als deren Ursache eine zentrale Veränderung vermutet wurde. Zur Feststellung derselben wurde der ganze Schädel nach dem Abmeißeln des Schädeldaches in 5 %iger Formalinlösung einige Tage gehärtet und darauf das Gehirn exenteriert; bei der Zerlegung des Gehirns konnten jedoch irgendwelche Veränderungen am Chiasma optici, an den Sehhügeln, an den Vierhügeln und am Sehzentrum der Hinterhauptslappen nicht festgestellt werden. Auch die im Laboratorium der Militär-Veterinär-Akademie vorgenommene mikroskopische Untersuchung von Gehirnteilchen

führte zu keinem positiven Resultat. Von einer Verfolgung der einzelnen Nervenbahnen, die allein Aufschluß über die Ursache der Erkrankung hätte geben können, mußte Abstand genommen werden.



Ein interessanter Fall von Gehirnentzündung bei einem Pferde.

Von Korpsstabsveterinär E. Krüger.

Das fragliche Pferd war vom März bis Juni 1916 an einer großen Bißwunde am linken Ohr im Pferdelazarett behandelt. Nach der Heilung der Wunde fiel zunächst nur eine eigenartige Schiefhaltung des Kopfes nach der linken Seite auf. Bald darauf wurde bei fieberlosem Zustande ein schwankender Gang der Hinterhand beobachtet. Weiter trat sehr bald nach einer linksseitigen inneren Augenentzündung völlige Erblindung auf diesem Auge auf. Einige Tage später wurden Lähmungserscheinungen an den Lippen beobachtet. Die Bewegungsstörungen in der Hinterhand nahmen zu; der Patient wurde in einen Laufstand gebracht, wo er entweder im Kreise herumging oder stundenlang Seitwärtsbewegungen machte. Im weiteren Verlaufe der Erkrankung trat linksseitig ein gelbbrauner, sehr übelriechender Nasenausfluß auf. Auftreibungen an der linken Kopfhälfte fehlten. Die symptomatische Behandlung hatte keinen Erfolg. Die Innentemperatur des Pferdes blieb dauernd normal. Das Pferd wurde als unheilbar geschlachtet. Bei der Zerlegung fand sich in der linken Stirnhöhle ein hühnereigroßer Abszeß mit teils rahmartigem, teils bröckligem Inhalt, sowie eine Verdickung der Schleimhaut der linken Nasenhöhle. Leider hat eine Zerlegung des Gehirns nicht stattgefunden. Nach Mitteilung des Pferdelazaretts hatte sich an die Bißwunde eine nur langsam heilende in der Richtung auf die Stirnhöhle zu verlaufende Fistel angeschlossen. Von dem Grunde dieser Fistel dürfte sicherlich der Krankheitsprozeß auf Stirn- und Schädelhöhe übergegangen sein und die bei Lebzeiten beobachteten Krankheitserscheinungen hervorgerufen haben.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Ein wegen Melanom ins Lazarett verbrachtes Pferd starb am Tage nach der Einlieferung. Bei der Zerlegung ergab sich in der rechten oberen Halsgegend eine aus mehreren derben kinderfaustgroßen Knoten bestehende Schwellung, etwa 20 cm lang, 7 cm breit und 5 cm dick. Das Innere der Knoten war verhältnismäßig

weich und glänzend schwarz; von der Schnittfläche ließ sich grauschwarzer Saft abstreifen.

Ähnliche Neubildungen befanden sich noch in beiden Schulterblattgegenden und an der Innenfläche des rechten Hinterschenkels in der Höhe des Kniegelenkes.

Fast sämtliche Lymphdrüsen waren knotig vergrößert und zeigten an der Schnittfläche weiche, pechschwarze Beschaffenheit.

Milz enorm vergrößert, 98 cm lang, 60 cm breit, 10 cm dick, Gewicht 19 kg, Oberfläche stahlblau bis blauschwarz mit zahlreichen, tiefschwarzen Erhebungen, welche fluktuierten. Auf dem Durchschnitt war eine anatomische Struktur nicht mehr zu erkennen, das Ganze bildete eine grauschwarze Masse, aus welcher ein grauschwarzer Saft ablief.

Leber ebenfalls vergrößert, Gewicht 22 kg, Oberfläche braunschwarz, innere Beschaffenheit wie bei der Milz.

In der Rindenschicht der Nieren mehrere stecknadelkopfgroße bis bohnengroße blauschwarze Knoten.

Lunge frei von Knoten, auf dem Durchschnitt diffus braunschwarz.

Auf der Oberfläche des Herzmuskels zahlreiche stecknadelkopf- bis erbsengroße schwarze Knoten.

Die Diagnose lautete: M e l a n o s a r k o m a t o s e.

* * *

Ein altes, abgemagertes Pferd wurde abends als kolikkrank gemeldet, zeigte aber nur neben allgemeiner Körperschwäche eine hochgradige Herzschwäche, die sich durch frequenten, unregelmäßigen Puls sowie durch eine stürmische, pochende Herzaktion kennzeichnete. Nachts starb das Pferd.

Ergebnis der Zerlegung: In der Brustaorta fanden sich fünf Aneurysmen von Gänseei- bis Faustgröße, in der Kranzarterie des Herzens ein über faustgroßes und in der Bauchaorta ein kindskopfgroßes Aneurysma. Die Wände waren größtenteils stark verkalkt und zeigten eigenartige verknöcherte, in das Lumen des Gefäßes hineinragende leistenartige Vorsprünge. Das Herz war stark vergrößert, der linke Ventrikel zeigte neben einer über 2 cm starken Dickenzunahme der Wand hochgradige Blutungen unter dem Endokard.

Der plötzliche Tod trat durch die starken Zirkulationsstörungen, die durch die Aneurysmen hervorgerufen wurden, und durch Herzlähmung ein.

* * *

Ein bemerkenswerter Befund wurde bei einem Küchenpferde eines Infanterie-Regiments erhoben, das vor vier Wochen von mehreren Granatsplittern getroffen war, von denen einer in der linken Unterrippengegend die Bauchwand durchbohrt hatte. Das betreffende neunjährige Pferd war glatt im Haar und sollte laut Vorbericht trotz guten Allgemeinbefindens und guten Appetits stark abmagern; 50 kleine Pulse, Temperatur 38,7, Augenbindehaut rankenförmig gerötet, sonst keine Abweichungen. Schon am nächstfolgenden Tage meldete der Bagageführer den plötzlichen

Tod. Zerlegung: Bauchfellentzündung (Peritonitis adhaesiva). Milz um das Dreifache vergrößert mit zahlreichen erbsen- bis walnußgroßen Hohlen, die mit rahmartigem Eiter durchsetzt sind. 7 l stinkender mißfarbig-jauchiger Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Auffallend war bei dem Fall, daß trotz der erheblichen pathologischen Produkte die Erscheinungen der Septikämie so wenig ausgeprägt waren und besonders das Allgemeinbefinden kaum gestört war.



Referate

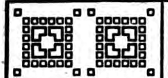
Marcis: **Feststellung der Rotzkrankheit mit Konglutinationsprobe.** Allotorvosi, September 1915.

Es wurde das Blut von 26 gesunden und 23 rotzkranken Pferden untersucht. Bei den letzteren bekam Verfasser mit der Konglutinationsprobe in 20 Fällen ein positives Resultat. In einem dieser Fälle ergab die Präzipitationsprobe und auch die Komplementablenkungsprobe einen zweifelhaften Ausschlag, während die Agglutinationsprobe positiv ausfiel. Bei einem rotzkranken Pferde ergab die Konglutinationsprobe ein zweifelhaftes Ergebnis, bei zwei anderen rotzkranken Pferden fiel sie negativ aus. Bei zwei künstlich mit Malleus infizierten Pferden zeigte sich das positive Ergebnis der Konglutinationsprobe zuerst am 8. und am 9. Tage, dagegen konnte die Rotzinfektion mittels der anderen Proben (Agglutination, Präzipitation und Komplementablenkung) schon am 3. bis 6. Tag festgestellt werden. Bei den 26 gesunden Pferden lieferte die Konglutinationsprobe stets ein negatives Ergebnis. Das von Pfeiler und Weber ausgearbeitete Verfahren ist also für die Rotzdiagnose gut brauchbar. Als Vorteil der Konglutinationsprobe hebt der Verfasser hervor, daß die zur Probe nötigen Stoffe nicht erst nach langwieriger Behandlung gewonnen werden, denn Rinderblutserum und Pferdeblutserum kann man mit einfacher Blutentnahme immer leicht gewinnen. (Wiener Tierärztl. Monatsschrift 1916, Heft 9.)

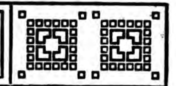
Naray: **Operation der Paraphimosis und Phimosis im Felde.** Állotorvosi Lapok, Dezember 1915.

Die Operationsmethode des Verfassers ist folgende:

Der angeschwollene Penis- oder Vorhautteil wird amputiert, dann wird darauf ein Verband mit Ferrum sesquichloratum durchtränkter Watte angebracht. Nach vier Tagen kommt der Verband herunter und die Wunde wird mit einer 20%igen alkoholischen Pyoktaninlösung behandelt. Es wurden auf diese Weise 9 Pferde operiert und die Heilung trat in allen Fällen binnen zehn bis vierzehn Tagen ein. (Wiener Tierärztl. Monatsschrift 1916, Heft 9.)



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Oberstabsveterinär und Korpsveterinär Otto Herbst.
Oberveterinär Dr. Max Senft (Tierarzt in Berlin).
Veterinär Dr. Rich. Joop (Tierarzt in Hoppegarten).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Korpsstabs- und Armeeveterinäre Reck und Feldtmann.
Oberstabs- und Armeeveterinär Dietrich.
Oberstabs- und Korpsveterinär Keutzer.

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Der Oberstabsveterinär:

Dr. Vogel (München).

Der Stabsveterinär:

M. Baum (Hannover).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Fackler (Hagenau).
O. Partzsch (Ebersbach).
G. Both (Altdamm).
E. Harder (Nahe).
G. Asche (Hecklingen).

Der Oberveterinär auf Kriegsdauer:

O. Kohlrep (Lehnin).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. K. Nagel (Lorch).
F. Haupt (Schwörsheim).
N. Joeris (Wreschen).
Dr. Joh. Enders (Dresden).
H. Wick (Pfaffenberg).
F. Tilch (Neustadt).
Dr. K. Thiesen (Elmshorn).
P. Draeske (Hammerstein).
K. Schwab (Bamberg).
H. Schlee (Bossendorf).
G. Bulling (Bardenfleth).
Dr. F. Thomas (Dresden-Trachau).
Dr. E. Weise (Katzenelnbogen).

Die Feldhilfsveterinäre:

K. Otto (Hannover).
G. Rütter (Hönnepel).
B. Hustede.
W. Buchert.
H. Schorling (Hannover).

Den Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Schwertern:

St.V.: Zeheter, Dietsch;
O.V.: Dauser, Pfister, Schwaiger, Nachreiner;
V.: Dr. Enders, Gackstatter, Dr. Carl, Ehrensberger Dr. Schütz, Zeller, Welzmüller, Jungwirth.

Das Bayer. Militär-Verdienstkreuz 1. Kl. mit Schwertern:
F.H.V. Schefbeck.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:
St.V. Küchler.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:
St.V. Feldmann.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:
O.V. Dr. Belz.

Das Großherzoglich Mecklenburg-Schwerinsche Militär-Verdienstkreuz 2. Klasse in Gold:
O.V. Dr. Harms.

Das Hamburger Hanseatenkreuz:
K.St.V. Ludewig, Chefveterinär West.

Das Ritterkreuz des Österr. Franz-Joseph-Ordens mit Kriegsdekoration:
K.St.V. Ludewig, Chefveterinär West.

Der Charakter als Geheimer Regierungsrat ist dem Professor Dr. Hagemann in Bonn-Poppelsdorf verliehen.

Nachruf.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:
Die Oberstabsveterinäre: Nordheim und Arno Wagner;
die Stabsveterinäre: Karl Geßner, Adolf Resow und Ludwig Beye;
die Oberveterinäre: Dr. A. Schattke, Dr. Klein, Kurt Bahr, Jos. Ziegert, Peter Krender und Hans Worm;
der osmanische Veterinärhauptmann, Oberveterinär Dr. Albert Möller;
die Veterinäre: Dr. Georg Dietz, Dr. Grap und Dr. Karl Zopf;
der Feldhilfsveterinär Sittig;
die Feldunterveterinäre: Ferdinand Steinmeyer, Keller, Jos. Wiedenbauer, Robert Kielhorn und Karl Jaekel.

Das deutsche Veterinäroffizierkorps wird allezeit in Treue und Dankbarkeit der gefallenen und im Dienste des Vaterlandes gestorbenen Kameraden gedenken.

Schlake, Generalveterinär.

Nachruf.

Nach längerem schweren Leiden starb am 11. Februar d. Js.

Herr Korpsstabsveterinär Heinrich Westmattelmann,
Korpsveterinär beim stellvertretenden Generalkommando VII. Armeekorps, Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Klasse.

Als echter Sohn der roten Erde hat der Verstorbene, der bebereits seit 1907 aus dem Heere geschieden, sich gleich bei Kriegsbeginn wieder zur Verfügung gestellt und bis zu seinem Heimgange die Stelle des Korpsveterinärs mit großem Pflichteifer und unermüdlichem Fleiß bekleidet. Besonders anerkannt wurde sein vielseitiges Wirken auch auf volkswirtschaftlichem Gebiete.

Wie großer Beliebtheit und Wertschätzung sich der Verstorbene erfreute, bewies die große Teilnahme bei seiner Beerdigung. Neben dem gesamten Offizierkorps des stellvertretenden Generalkommandos mit Sr. Exzellenz dem kommandierenden Herrn General gaben ihm Abordnungen der Truppen der Garnison Münster, viele Kameraden und Freunde das letzte Geleit.

Ehre seinem Andenken!

Namens des Veterinäroffizierkorps des stellvertretenden Generalkommandos VII. Armeekorps.

Kaden,
Oberstabs- und Korpsveterinär.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die preußischen Tierärzte.

Berichtigung zum XV. Bericht: Die Sammlung der Vet. Offiz. des stellv. Gen. Kdo. d. IX. A. K. betrug 366,05 M.

XVI. Bericht.

1. Eingänge. Dezember 1916: Durch K.St.V. Tennert, Armeevet. d. A. Abt. Scheffer, Vet. d. XI. Landw. Div., 100 M.; Dr. Kupfer, St.V. bei einem Res. K., 20 M.; Erban, O. V. bei einer Stabswache, 10 M.; Johannsen, V. bei einem Res. Fußart. R., 10 M.; durch O. St. V. Becker, K. V. beim Gen. Kdo. d. Landw. K. Osten, 100 M.; Walther, F. H. V. bei einem Fußart. R., 10 M.; Dr. Götzsch, O. V. bei einer Et. Fuhrp. Kol., 10 M.; Dr. Gasse, Kr. T. A., Krotoschin, 30 M.; Detlefzen, F. H.V. bei einer Art. Mun. Kol. 10 M.; Krause, Kr. T. A., Belzig, 20 M.; durch St. V. Dorner, Div. V. 195. Inf. Div. 100 M.; Dr. Zimmermann, Leiter d. Auslandfleischbeschaustelle Bentheim, aus dem zu wohltätigen Zwecken eingerichteten Verkauf von Trichinenschauproben 10 M.; Tangermann, F. H. V. bei einem Pferdelaz. im Osten, 10 M.; Bose, Fleischer, O. St. V., Halle a. S., 6. Monatsrate, 20 M.; durch O. St. V. Dietrich, Armeevet. der A. Abt. Scholtz, 225 M.; Dr. Feuge, prakt. T. A., Hannover-Kleefeld, V. b. U. R. 14, 10 M.; Kruse, prakt. T. A., Bramstedt, 30 M.; Peters, Reg.- u. Geh. V. Rat, Wiesbaden, 50 M.; Szillat, Kr. T. A., Rathenow, 50 M.; Müssemeier, Reg. u. V. Rat, Potsdam, 50 M.; Lindemann, O. V. d. R., Frankfurt a. O., 20 M., Dr. Esser, Geh. Med. Rat, Prof., Göttingen, 200 M.; Dr. Zanders

St. V., Köln, 20 M.; Aue, V. bei einem Fußart. R., 20 M.; Wilke, prakt. T. A., Lehrte u. Dr. Loweg, Kr. T. A., Burgdorf i. H., Monatsbeitrag für Dezember 20 M.; Kammerhoff, Armeevet. d. A. Abt. Woyrsch, 20 M.; Lux, St. V. bei der A. Abt. Woyrsch, 10 M.; Gröger, O. V. bei der A. Abt. Woyrsch, 5 M.; Dr. Herrfarth, V., Gr. H. Qu. Westen, 10 M.; Müller, O. St. V., Holle, St. V., bei einem G. Feldart. R., zus. 40,05 M.; durch den Chefvet. b. Gen. Quartiermstr. K. St. V. Ludewig, Gr. H. Qu., Sammlung der Vet. Offiz. der 4. Eis. Div. f. Oktbr. u. Novbr., 152 M.; Brandes, Kr. T. A., Walsrode, 25 M.; Fickert, O. St. V., stellvertr. G. K. Gardek. Potsdam, 20 M.; Rückner, Vet. Rat, Kr. T. A., Brieg, 50,10 M.; Dümmel, prakt. T. A., Nordstemmen, 20 M.; durch O. St. V. Naumann, Halberstadt, Beitrag des Tierärztl. Zentralvereins d. Prov. Sachsen, der Thüring. u. Anhalt. Staaten, 100 M.; Weiffenbach, O. V., 4. Rate, 7,50 M.; Koopmann, pr. T. A., Uetersen, 50 M.; Kapteinat, O. St. V., stellvertr. Gen. Kdo. Gardek. Potsdam, 10 M.; Kunze, K. St. V., K. V. beim stellvertr. Gen. Kdo. X. A. K., 2. Beitrag, 25 M.; Bosse, V. im Felde, 10 M.; durch O. St. V. Prof. Dr. Toepper, Berlin, K. V., i. Vertr. beim stellvertr. Gen. Kdo. d. Gardek.: Dietz, prakt. T. A. in Frankfurt a. M., O. V., Ers. Abt. Garde Feldart. R. 5 u. 6, 100 M.; Christian, St. V. stellvertr. Gen. Kdo. Gardek., 20 M.; Schmidt, O. St. V., Berlin, stellvertr. Gen. Kdo. Gardek., 20 M.; durch Reg.- u. Geh. V. R. Heyne, Posen: 3. Beitrag d. Tierärztekammer Posen, 450 M.; durch Stabs- u. Div. V. Dr. Herbig: 2. Sammlung der Vet. Offiz. d. 111. Inf. Div., 85 M.; Ulrich, Schlachth.-Dir., Neumarkt, als St. V. i. Heere, 10,05 M.; Meier, O. St. V., Potsdam, stellvertr. Gen. Kdo. Gardek., 20 M.; durch Vet Rat Reimers, Halle a. S.: Beitragssamml. d. Tierärztek. f. d. Prov. Sa. 134 M.; Wanke, Vet. Rat, Kr. T. A., Neisse, 50 M.; Klipstein, Vet. Rat, Kr. T. A., Jauer, 30 M.; durch Reg.- u. Vet. Rat Traeger, Königsberg: Dr. Seiler, Kr. T. A., Fischhausen, 20 M.; Dr. Kabitz, Kr. T. A., Stellvertr. Pr. Eylau, 10 M.; durch Stabsvet. Gerdell: Sammlung der Vet. Offiz. d. 117. Inf. Div., 70 M.; Behnke, Kr. T. A., Daun, 25 M.; Dr. Warringsholz, Kr. T. A., Heide, 50 M.; Just, Kr. T. A., Waldbröl, 30 M.; Schlenstedt, Cönnern, Beitrag für das Jahr 1916, 50 M.; Dr. Loweg, Kr. T. A., Burgdorf i. H. und Wilke, prakt. T. A., Lehrte, Monatsrate für Januar, 20 M. Schlußsumme im Monat Dezember 2903,70 M.

2. Auszahlungen. Dezember 1916. Einmalige Beträge: 1 mal 250 M. = 250 M., 1 mal 100 M. = 100 M., 1 mal 50 M. = 50 M.; Laufende Beträge: 15 mal 100 M. = 1500 M., 1 mal 75 M. = 75 M., 5 mal 50 M. = 250 M., 1 mal 25 M. = 25 M. Summe 2250 M. Zusammenstellung: Eingänge im Monat Dezember 2903,70 M., Auszahlungen im Monat Dezember 2250,00 M.

Allen opferfreudigen Kollegen herzlichen Dank! Kollegen! Die Hoffnung, daß die Jahreswende uns die baldige Beendigung des gewaltigen Völkerringens bringen würde, ist zunichte geworden! Unsere ehrlich gemeinten Friedensvorschläge sind von unseren Feinden in frevelhaftester Weise zurückgewiesen. Wie nicht anders zu erwarten stand, hat sich das deutsche Volk bald einmütig mit dem Gedanken abgefunden, daß es jetzt auf unserer Seite nichts weiter geben kann als durchhalten um jeden Preis, im Felde wie in der Heimat! Läßt doch die Gegenseite keinen Zweifel darüber, daß für unser teures Vaterland nunmehr im wahren Sinne des Wortes es geht um: Sein oder Nichtsein! Weiter durchhalten heißt es deshalb auch in jeder Art von Kriegsfürsorge, und zwar haben die Bessergestellten, mehr noch wie zuvor, jetzt die heilige Pflicht, den schon zum Teil im dritten Kriegsjahre draußenstehenden Kriegern die Sorgen abzunehmen für Weib und Kind; auch wir Tierärzte für unsere im Felde stehenden Kollegen. Durch die Ablehnung unserer Friedensvorschläge ist auch den Feldveterinären ein bitterer Wermutstropfen hineingeflossen in den Kelch der Hoffnung, bald zu ihren Lieben

daheim und zu friedlicher Arbeit in die gewohnten Berufs- und Wirkungskreise zurückkehren zu können.

Je länger der Krieg aber dauert und je höher die Preise für die notwendigsten Lebensbedürfnisse sich gestalten, um so größer wird die Zahl wirtschaftlich schwacher Kollegenfamilien, denen wir helfen und die wir stützen müssen! Gerade jetzt dürfen wir deshalb unter keinen Umständen nachlassen in unserer Sammlungstätigkeit für unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung.

Wenn wir heute, infolge der Fortdauer des Krieges, die preußische Tierärzteschaft zu erneuter Opferwilligkeit aufrufen müssen, so sind wir uns hierbei wohl bewußt, daß auch für die wirtschaftlich stärkeren Kollegen, vor allen für diejenigen, welche schon namhafte Opfer für unser kollegiales Liebeswerk brachten, mit der allgemeinen Kriegsteuerung auch für sie eine gewisse Grenze im Wohltun gezogen ist. Der Gedanke aber, daß die bedürftigen Familien im Felde stehender Kollegen möglicherweise eine andere als die kollegiale Wohltätigkeit in Anspruch nehmen müßten, weil uns die Mittel zu weiteren Unterstützungen zu früh ausgegangen sind, muß die preußischen Tierärzte zu nochmaliger weitgehendster Gebefreudigkeit anspornen! Ungewöhnliche Zeiten zwingen zu außergewöhnlichen Maßnahmen, auch in der Wohltätigkeit! Bei halben Erfolgen dürfen wir nicht stehen bleiben, ganze Arbeit muß getan werden, wollen wir auch in der kollegialen Wohltätigkeit bis zum Ende durchhalten!

Hierzu ist vor allem notwendig, daß die zahlreichen Kollegen, welche uns bisher noch keinerlei Beiträge zuwandten, sich nun auch auf ihre kollegiale Pflicht besinnen und uns mithelfen, die bedürftigen Kollegenfamilien über diese schwere Zeit hinwegzuhelfen. In immer zahlreicheren Tierärztefamilien liegen schon heute die wirtschaftlichen Verhältnisse derartig mißlich, daß sie ohne weitgehendste Unterstützung unsererseits gar nicht auskommen können. Haben wir doch durch genaueste Nachprüfungen festgestellt, daß manchen Kollegenfrauen, obwohl ihre Ehegatten ihnen alles nur irgend Entbehrliche von ihren Feldgehältern zukommen lassen, nach Abzug vertraglicher regelmäßiger Zahlungen an Versicherungen, Zinsen, Abzahlungen usw., für sich und ihre Kinder weniger zur Bestreitung der notwendigsten täglichen Lebensbedürfnisse übrig bleibt, als denjenigen Kriegerfrauen zur Verfügung steht, welche in der Lage sind, die öffentliche staatliche und kommunale Kriegsunterstüzung in Anspruch nehmen zu können.

Derartigen offensichtlichen und unverschuldeten Notständen, die selbstredend in anderen akademischen Berufskreisen genau so vorkommen wie bei uns, kann und darf sich doch wohl nicht ein einziges bessergestelltes Mitglied der preußischen Tierärzteschaft verschließen, und Ausreden, nach der einen oder anderen Richtung hin, kann es für die bisher unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung Ferngestandenen doch mit dem besten Willen jetzt nicht mehr geben!

Die übrigen Kollegen aber, welche uns bisher schon in hochherziger Weise durch größere oder kleinere Spenden unterstützten, bitten wir herzlich, ihren Opfersinn auch weiter für unsere kollegiale Wohltätigkeit zu betätigen, sei es durch Überweisung einmaliger größerer oder, was uns lieber ist, durch laufende, etwa monatliche, kleinere Beiträge. Ganz gewiß gibt es auch keine Grenze des Könnens im Wohltun. Das kann aber, trotz der schweren Zeiten der Teuerung und obwohl wir Tierärzte nicht zu der goldbeschwerten Gruppe der Kriegslieferanten gehören, fast ein jeder Kollege, in der Heimat wie im Felde, daß er uns beispielsweise bei der Gehaltszahlung zum 1., oder wenn ihm aus der Praxis eine größere Zahlung zugeht, regelmäßig ein kleines Scherflein davon abgibt. Viele Wenig machen für uns ein Viel, während der einzelne Geber eine derartig geringe laufende Kriegssteuer nicht merkt. Eine bescheidene Anzahl opferfreudiger Kollegen, auch aus dem Felde, sendet uns schon seit längerer Zeit derartige regelmäßige

Monatsbeiträge. Möchten doch recht bald möglichst viele Kollegen diesem edlen Beispiel folgen! Unsere Sammlungen würden hierdurch eine weit größere Stabilität erhalten und wir könnten dank der regelmäßig einlaufenden Beiträge sicherer in die Zukunft blicken, als es uns trotz der bisher von vielen Kollegen bewiesenen Opferfreudigkeit heute möglich ist.

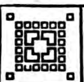
In diesem Sinne bitten wir die Vorstände der preußischen Tierärztekammern, auf ihre in der Heimat verbliebenen Mitglieder erneut einwirken zu wollen. wie es durch einen warmherzigen Aufruf des Herrn Vorsitzenden der Tierärztekammer für die Provinz Posen bereits geschehen ist, bitten wir ferner die Vorstände der tierärztlichen Vereine Preußens und die Herren Regierungs- und Veterinärräte, sich gleichfalls für unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung innerhalb ihrer Wirkungskreise wiederum zu betätigen und für unseren Fonds zu sammeln.

Nicht minder dringend geht unser Ruf zu weiterer Mitwirkung an alle Feldveterinäre auf den verschiedenen Kriegsschauplätzen, insbesondere bitten wir die Herren leitenden Veterinäre, die anfänglich vielversprechenden, in letzter Zeit aber stark zurückgegangenen Sammlungen freiwilliger Beiträge bei den ihnen unterstellten Kameraden wieder aufnehmen zu wollen, desgleichen die Herren Korpsveterinäre bei den stellvertretenden Generalkommandos in der Heimat.

Gern sind wir bereit, den Herren Kollegen die Einzahlung der freiwilligen Beiträge durch Zusendung von Postscheckzahlkarten zu erleichtern. Für Sammlungen übermitteln wir jederzeit auf Wunsch vorgedruckte Zeichnungslisten. Wir übernehmen auch von hier aus die Einziehung regelmäßiger Beiträge, wenn uns die Kollegen vorher mitteilen, in welchen Raten sie uns Zuwendungen zu machen gedenken.

Einzahlungen erbitten wir entweder an die Kreissparkasse des Kreises Alfeld in Alfeld a. L., Postscheckkonto Hannover Nr. 3042, oder an die Adresse des unterzeichneten Kassenführers.

Hannover, im Januar 1917. I. A.: Friese, Stabsveterinär,
Misburgerdamm 15. Schrift- und Kassenführer.



Verschiedene Mitteilungen

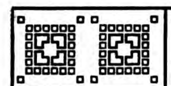


Der Veterinärdienst in der bulgarischen Armee. Von Oberveterinär Jordanoff, zur Zeit im Felde an der mazedonischen Front. Organisation des Militärveterinärwesens. Dem Hauptquartier ist ein Oberkorpsveterinär (Oberstveterinär) zugeteilt, der einen Oberstleutnantveterinär und einen Oberveterinär zu seinen Gehilfen hat. Dem Oberkorpsveterinär unterstehen sämtliche Veterinäroffiziere. Bei jeder Armee befinden sich ein leitender Veterinär im Range eines Obersten oder Oberstleutnants und ein Oberveterinär, die das Veterinärwesen der Armee zu regeln haben. Jede Armee verfügt über ein Armeepferdelazarett mit einem Oberstleutnantveterinär als Chef, fünf Stabsveterinären und fünf Unterveterinären. Bei jeder Division steht ein Divisionspferdelazarett mit einem Majorveterinär (Oberstabsveterinär), einem Stabs- oder Oberveterinär und drei Unterveterinären. Im Divisions-Pferdelazarette werden die kranken Tiere behandelt. Jedes Kavallerie- oder Artillerie-Regiment hat einen Oberstabs-

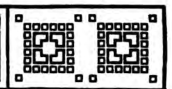
veterinär und drei Unterveterinäre, die das Regimentspferdelazarett bilden. Jede Munitions- oder Transportkolonne hat einen Stabsveterinär. Auch bei jeder Divisionsintendantur ist ein Stabsveterinär.

Die kranken Tiere von den Regimentern bekommen die erste medizinische Hilfe vom Regimentspferdelazarett und werden nach dem Divisionspferdelazarette zur weiteren Behandlung abtransportiert. Hier behält man diejenigen Patienten, die in 15 bis 25 Tagen genesen können, alle anderen werden nach dem Armeelazarett abgeschickt. Die Behandlung in dem Lazarett dauert gewöhnlich 30 bis 40 Tage. Diejenigen Pferde, die eine längere Behandlung gebrauchen und abgemagert sind, werden getötet, dem Volke kostenlos abgegeben oder verkauft. Alle schwachen Tiere, die längere Erholung brauchen, werden nach dem Pferdedepot, wovon jede Armee eins besitzt, geschickt. Von hieraus bekommen die Regimenter, auch alle anderen Abteilungen ihren Bedarf an Tieren. Diesem Depot steht ein Oberstleutnantveterinär als Chef vor, dem ein Stabsveterinär als Unterchef beigegeben ist.

In Sofia ist eine veterinär-bakteriologische Station mit einem Oberstleutnantveterinär (Angeloff) als Chef und drei Bakteriologen (Stabsveterinäre). (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 1.)



Bücherschau



Bakteriologisches Taschenbuch. Die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit von Dr. Rudolf Abel, Geh. Ober-Medizinalrat, o. ö. Prof. der Hygiene an der Universität Jena. 19. Auflage. Verlag von Curt Kabitzsch. Würzburg 1916. Preis geb. 2,50 Mk.

Das Werk berücksichtigt nicht nur die Infektionskrankheiten des Menschen, sondern zieht auch die Interessen der Tierärzte, Apotheker, Nahrungsmittelchemiker und anderer an bakteriologischen Arbeiten beteiligter Berufsgruppen in Betracht. Die für die Veterinäre gerade jetzt im Kriege so wichtige Serodiagnostik der Rotzkrankheit (Komplementablenkung, Konglutination, Hämagglutination) ist leider nicht erwähnt. Auch Rauschbrand, Rotlauf und die anderen tierischen Infektionskrankheiten müßten aufgenommen werden, wenn das Werk unter den Tierärzten mehr Verbreitung finden soll. Im übrigen hat das Taschenbuch seine altbewährte Einrichtung behalten. Interessenten werden in dem Buche viel Wissenswertes finden. Schulze.

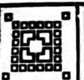
Operationskursus für Tierärzte und Studierende. Von Dr. W. Pfeiffer, Geh. Medizinalrat, o. Prof. der Veterinär-Chirurgie an der Universität Gießen. Sechste vermehrte Auflage mit 75 Abbildungen. Verlag Rich. Schoetz. Berlin 1916.

Der bei Tierärzten und Studierenden der Tierheilkunde bestens eingeführte und bewährte Katechismus der Operationstechnik bringt in der neuen Auflage eine grundlegende Umarbeitung der Operationen des Kehlkopfpfeifens

und des Kryptorchismus. Weiterhin sind neu hinzugekommen: Die Exstirpation der Nasenmuschel bei sogen. schleimiger Degeneration und Nekrose, die Kastration mit bedeckter Scheidenhaut und verschiedene Operationen des Nabelbruchs sowie des Leistenbruchs einschließlich der Herniotomie.

Das kleine Werk, das sich durch vorzügliche instruktive Abbildungen und guten Druck auszeichnet, wird auch den Veterinären im Felde gute Dienste leisten. Seine Anschaffung kann nur empfohlen werden.

Schulze.



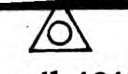
Personalnachrichten



Preußen. Befördert: **Seegert,** O.St.V. im Frieden beim Jäger-R. zu Pferde 1, jetzt beim Gen. Kom. des XVI. A.K. zum K.St.V., vorläufig ohne Patent, **Woite,** St.V. bei der Mil.-Lehrschmiede in Frankfurt a. M., zum O.St.V.; zu St.V.: vorläufig ohne Patent, die O.V.: **Gaußelmann** gen. **Efsing** beim Fußa.R. 14, Dr. **Roelcke** beim U.R. 1, **Naucke** beim Fußa.R. 20; zu O.V.: die V.: **Stosiek** beim U.R. 10, Dr. **Griese** beim U.R. 6, Dr. **Scheffrahn** bei der Train-Abt. 20, **Hinz** beim D.R. 12, **Daniels** beim K.R. 8; der Abschied mit der gesetzl. Pens. und der Erl. zum Tragen ihrer bish. Uniform wird bewilligt: dem K.St.V. **Duvinage,** im Frieden beim Gen. Kom. des IV. A.K., jetzt beim stellv. Gen. Kom. des XXI. (für XVI.) A.K., unter Verleihung des Königlichen Kronen-Ordens 3. Klasse; den St.V.: **Blunk,** im Frieden bei der Train-Abt. 15, jetzt bei der Train-Ers.-Abt. 15, unter Verleihung des Roten Adler-Ordens 4. Klasse, **Krack,** im Frieden beim Fa.R. 1, jetzt bei der II. Ers. Abt. des Reg. Beurlaubtenstand. Beförderungen. Zum K.St.V.: der O.St.V. der Landw. 2. Aufg. Prof. Dr. **Toepper** (V Berlin) beim stellv. Gen. Kom. des G.K.; zu O.St.V.: die St.V.; Dr. **Zehl** der Landw. 1. Aufg. (V Berlin), verwendet im Bereiche des stellv. Gen. Kom. des III. A.K., **Wiesner** der Landw. 2. Aufg. (II Königsberg) bei der Ers. Esk. Jäger-R. zu Pferde 10; zum St.V.: der O.V. der Res. **Kempa** (II Breslau) bei der Train-Ers. Abt. 6.; zu O.V.: die V. der Res.: Dr. **Schultze** (Altenburg) beim Fußa.R. 4, Dr. **Wenzel** (Braunsberg) beim Staffelstab 133, **Zettler** (Freiburg) beim Staffelstab 267, Dr. **Neuerburg** (I Hamburg) beim Pferdelaz. 113, Dr. **Mayer** (Offenburg) beim D.R. 22, **Jaeckel** (Posen) beim Fußa.R. 5, Dr. **Möller** (Rendsburg) beim Res.Fa.R. 18, **Daniels** (Solingen) beim Korpsbrückentrain des VII. A.K. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nicht approbierten U.V. (Feld-U.V.): **Bobke** beim Fa.R. 275, **Brumm** beim Jäger-R. 4, **Fischer** [Maximilian] bei der Mag. Fuhrp. Kol. 489, **Göbel** beim Fa.R. 35, **Henric-Petri** beim Res.Fa.R. 51, **Schnauder** beim K.R. 6, **Seelen** beim Ers.Fa.R. 65, **Wimmers** beim Fa.R. 205, **v. der Bracke** beim Res.Fußa.R. 17, **Kleiber** bei der Prov. Kol. 137, **Boye** beim Res.Fußa.R. 9, **Neuber** beim Fa.R. 45, **Scharrenberg** bei der Stabswache des Gen. Kom. des Garde-Res.K., **Langner** beim Staffelstab 187, **Pielok** bei der

Fuhrp. Kol. 283, **Voigt** [Erich] beim 2. G.D.R. Anstellung für die Dauer des mobilen Verhältnisses unter Beförderung zu Veter. Offiz.: Zu K.St.V.: der O.St.V. a. D.: **Kösters** (Mainz) beim stellv. Gen. Kom. Saarbrücken; der O.St.V. a. D. (Beamter): **Reinländer** (II Bremen) beim stellv. Gen. Kom. Allenstein; zum O.St.V.: der St.V. der Landw. a. D.: **Lampe** (I Hamburg) bei der Ers. Esk. H.R. 15; zum St.V.: der O.V. a. D. (Beamter): **Schwarz** (Gelsenkirchen) bei der Train-Ers. Abt. 7; zum St.V. ohne Patent: der O.V. a. D. (Beamter): **Fitting** (V Berlin) bei der Ers. Esk. D.R. 2. Beförderung für die Dauer des mobilen Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zu St.V.: die O.V.: **Augat** (Braunsberg) beim Ers. Pferdedep. Königsberg, **Schnitzler** (Celle) bei der deutschen Verwaltung Kurland — Etapp. Insp. der 8. A., **Boye** (Crefeld) beim Pferdedep. 2 der 1. Inf. Div., **Schick** (Geldern) beim Fa.R. 284, **Lehmann** (Rostock) beim Etapp. Pferdelaz. 2 der Etapp. Insp. 7, Dr. **Baumgart** (Wismar) bei der Verwaltung Wilna-Suwalki der Etapp. Insp. 10; zu O.V.: die V.: **Daasch** (V Berlin) bei der Feldluftschiffer-Abt. 35, **Türk** (V Berlin) beim Fa.R. 102, **Tönnes** (Bonn) beim Gouv. Warschau, **Nitzschke** (Cosel) beim Res. Pferdelaz. 35 des XXXXI. Res.K., **Siefke** (Frankfurt a. M.) bei der Kav. Esk. 207, **Frölich** (Gießen) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2 ^{V} der Etapp. Insp. Bug, **Wisnefsky** (Guben) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 18, **Haarmann** (I Hamburg) beim Pferdelaz. 237 der 43. Res. Div., **Schmidt** [Otto] (I Hannover) bei der Armee-Fernspr.-Abt. 20, **Wulff** (Münster) beim Festungsdep. I Diedenhofen, **Wilde** (Neisse) bei der Minenw. Komp. 38, **Rogacki** (Rastenburg) beim Etapp. Pferdep. 4 der 8. A., **Krüger** [Hans] (Schlawe) beim Fußa.R. 11, **Joeris** (Schroda) bei der Kav. Nachr. Abt. 5, **Schnitki** (Sondershausen) beim Fußa.Batl. 9, **Kaselow** [Maximilian] (Stargard) bei der Res. Fuhrp. Kol. 110 des XXI. Res.K., **Ohl** (Ratibor) bei der Feldluftschiffer-Abt. 36, Dr. **Prösch** (Rawitsch) beim Gouv. Lodz, **Capelle** (Wesel) beim Etapp. Pferdelaz. 150 der 8. A. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mobilen Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U.V.: **Becker** [Hermann] (Arolsen) beim Res. Fa.R. 1, **Kliem** [Friedrich] (V Berlin) bei der 2. Landw. Esk. III. A.K. der Etapp. Insp. 12, **Uhde** (II Braunschweig) beim Fa.R. 282, **Brunner** (I Frankfurt a. M.) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 63, **Kreuzberg** (II Hamburg) beim Ers. Pferdedep. 2 Altona-Bahrenfeld, **Brandt** (Hannover) bei der schw. Prov. Kol. 4 ^{XVII} der 2. A., **Beelitz** (Hildesheim) beim Etapp. Pferdelaz. 185 ^{IV} der Etapp. Insp. 12, Dr. **Marquordt** (Hildesheim) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 10, **Hünerbein** (Jülich) beim Festungspferdedep. 1 Diedenhofen, **Mahlstedt** (Königsberg) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 37, **Dinter** (Münsterberg) beim Fa.R. 273, **Altrogge** (Paderborn) beim Pferderäudelaz. 190 der 2. Kav. Div., Dr. **Leue** (Perleberg) beim Fa.R. 96, **Repp** (Sondershausen) beim Fa.R. 274, **Oppermann** (Stendal) bei der Etapp. Mun. Kol. Abt. der Etapp. Insp. 7, **Stampa** (Stettin) beim Fa.R. 403, **Lappe** (Tilsit) bei der Fa. Abt. 285.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



29. Jahrg. April 1917. 4. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler*.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Meine bisherigen Erfahrungen in der Behandlung räudekranker Pferde beim Räudepferde-Lazarett Arys.*)

Von Stabsveterinär Brilling.

Mit einer Abbildung.

Während der Zeit vom Februar bis Ende September 1916 wurden in das Räudepferde-Lazarett Arys etwa 1400 räudekranke Pferde eingeliefert, die teils mittelgradig, teils hochgradig bzw. schwerkrank waren. Die Zahl der an Erschöpfung bereits während des Bahntransportes, sowie der kurz nach der Einlieferung gestorbenen Pferde war leider eine recht hohe. Der hochgradige Schwächezustand der meisten Pferde erforderte nicht nur eine sorgsame Fütterung, sondern auch eine vorsichtige Behandlungsmethode dieser räudekranken Tiere. Viele Pferde waren bereits vorbehandelt und bei ihnen der Nachweis der Milben schwierig; doch bot gerade der Umstand, alle Grade der Erkrankung kennen zu lernen, ein besonderes Interesse bezüglich der Auswahl der einzuleitenden Behandlung. Viele bereits vorbehandelte Pferde waren mit einer festsitzenden, mehrere Millimeter dicken harzartigen Masse bedeckt, die einer wochenlangen, erweichenden Vorbehandlung nur äußerst langsam wich.

Die Feststellung der Räude ist differential-diagnostisch gegenüber anderen, gleichzeitig auftretenden Dermatosen, besonders bei dem dichten Winterhaarkleid der Pferde, schwierig. — Die den Pferdekörper abtastende Hand vermag die Knötchen schon aufzufinden, wenn auch noch keine haarlosen Stellen erkennbar sind, und wird mittels eines Holzstäbchens die Haut an diesen Stellen gekratzt, so zeigen die Lippen des Pferdes oft genug die Stelle des Juckreizes deutlich an, und beim Einreiben der Medikamente usw. gibt das leise Vibrieren der Lippen dem aufmerksam Behan-

*) Der Artikel ist schon am 1. 10. 1916 verfaßt. (D. Red.).

delnden einen Hinweis, wo die nachdrücklichste Behandlung seitens des Patienten erwünscht wird. Eine wesentliche Erleichterung nicht nur bezüglich des sicheren Erkennens der Milbentätigkeit, sondern auch der Wirksamkeit der Behandlung besteht in dem vollständigen Scheren räudekranker bzw. -verdächtiger Pferde. Jedoch setzt das Scheren der räudekranken Pferde wiederum eine vorbereitende Maßnahme durch Waschen mit warmem Soda-Seifenwasser voraus, wenn bei den borkig-verfilzten Haaren nicht gar zu viele Scherenkämme zerbrochen, bzw. die Scheren nicht gar zu schnell stumpf werden sollen. Die Wiederherstellung der Maschinen hat Störungen im Betriebe zur Folge, wenn nicht Hilfskräfte zur Verfügung stehen, die mit solchen Arbeiten vertraut sind (Mechaniker, Büchsenmacher).

Die durch das Scheren herbeigeführte erhöhte Wärmeabgabe der kranken Tiere erfordert, da sie ja nicht eingedeckt werden können, ihre Unterbringung in warme, massive Stallungen. Die Fett- bzw. Ölbehandlung vermag allerdings den Wärmeverlust etwas zu verringern. Die massiven Stallungen des Truppenübungsplatzes boten gegenüber den gleichfalls belegten Holzställen nicht nur den Vorzug einer höheren Stalltemperatur, sondern auch der gründlicheren Desinfektionszugänglichkeit. Anderseits boten die eingemauerten Zementkrippen mit ihren abgerundeten Kanten weniger Gelegenheit zum blutigen Durchscheuern der Haut, als die freien und leicht abreißbaren, scharfkantigen Holzkrippen. — Gerade der Besuch der Ställe während der Nacht gibt dem behandelnden Veterinär das richtige Bild über die Qualen, denen die räudekranken Tiere durch Scheuern und Kettenrasseln Ausdruck geben und zeigen ihm anderseits die Fortschritte seiner Behandlung in der allmählich eintretenden Stallruhe. Ob nun die bessere Desinfektionsmöglichkeit der massiven Ställe, oder die durchschnittlich 2 bis 3° R höhere Stalltemperatur, oder beides zusammen die Fortschritte in der Räudebehandlung besonders förderte, bleibt dahingestellt. Tatsache ist, daß die Räudebehandlung in den massiven Stallungen während der Wintermonate durchweg schnellere Heilerfolge zeitigte als in den Holzställen. Die Aufstellung der Pferde geschah — wie bei der Rotzbekämpfung — derart, daß je ein Zwischenstand leer gelassen wurde. Zum Anbinden dienten für jedes Pferd zwei Halfterketten. Diese Maßnahme verhindert nicht nur das gegenseitige Sichbeißen und -Benagen der Pferde, sondern erschwert das Übersiedeln der Milben von der einen Streu zur andern; besonders, wenn der Stallboden des leeren Standes einer täglichen Desinfektion unterzogen wird. Es ist nicht zu verkennen, daß das ständige Feuchthalten der Stallgasse und der leeren Stände durch die Desinfektionsflüssigkeit die Stallwärme herabsetzt, — im Winter ein Nachteil, im Sommer ein Vorteil —; daß ferner jede Feuchtigkeit, die mit einem gewissen Wärmegrade

verbunden ist, die Lebensdauer wandernder Milben verlängert. — Solange jedoch über die Lebensfähigkeit wandernder, vom Tierkörper abgekommener Räudemilben sichere Angaben fehlen, dürfte vorstehendes Bekämpfungshilfsverfahren beizubehalten bleiben.

Nicht minder wichtig für eine erfolgreiche Bekämpfung der Pferderäude ist die Streufrage. Die Matratzenstreu ist durch die Seuchenvorschrift verboten. Die in den tieferen Schichten einer gepflegten Matratzenstreu sich entwickelnde Wärme von 60 bis 70° C bietet außer ihrer Wärme — auch in der obersten Schicht — so viel Feuchtigkeit, daß für die Lebenderhaltung abgefallener Milben geradezu günstige Bedingungen geschaffen werden. Die Infektionsmöglichkeit durch solche Matratzenstreu ist sehr naheliegend und auch nachgewiesen worden; sie dürfte in den Stallungen im besetzten Gebiet, wo andere, dienstliche Anforderungen die jedesmalige Erneuerung der Streu vor der Belegung nicht immer ermöglichen, für die Verbreitung der Räude eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Anderseits ist zu berücksichtigen, daß die wandernden Milben ihr Wirtstier doch nur in beschränkter Anzahl und wohl meist durch Zufall verlassen und die Haftscheiben der Beine das Abfallen beschränken. Bei der Wechselstreu ist die infolge der Wärme des liegenden Pferdekörpers entstehende geringe Wärme für die Milben noch weniger verlockend, ihre Wanderung in diese Strohunterlage anzutreten. Dasselbe trifft für die täglich erneute Moos- und die Heidekrautstreu zu. Am wenigsten beliebt dürfte den Milben die trockene Torf- und Sandstreu ohne Stroh sein. Für die ruhebedürftigen Pferde aber ist das Fehlen jeder Streu oder eine schlechte Streu eine auf die Dauer unerträgliche Härte und bei schwer räudekranken und erschöpften Tieren eine Existenzfrage. So entsteht die Forderung, Bedingungen zu schaffen, die einerseits dem Ruhebedürfnis der Pferde entsprechen und anderseits die Infektion der Streu mit Milben wenigstens doch erschweren. In diesem Bestreben unterstützt uns die Salben-, Fett- bzw. Ölbehandlung (kurzweg „Fettbehandlung“ genannt) der an Räude erkrankten Pferde. Die günstigen Erfolge bei der Fettbehandlung legen die Vermutung nahe, daß die auf dem Pferdekörper durch öfteres Nachfetten erzeugte Fettschicht das Wandern der Milben erschwert, wenn nicht gar unmöglich macht und dadurch auch die Streu nicht so leicht mit Milben zu infizieren ist. In einem Lazarett mit schwer räudekranken und erschöpft eingelieferten Pferden handelt es sich um die Entscheidung: entweder bestimmungsgemäß keine Matratzenstreu entstehen zu lassen und täglich neue Streu herzurichten, oder die Streu nur in gewissen Zeiträumen zu erneuern. Das erstere Verfahren zeitigte bei hochgradig räudekranken und entkräfteten Pferden einen relativ hohen Prozentsatz an Septikämie infolge Durchliegens, und da die Beschaffung des Streumaterials

unter den jeweiligen Verhältnissen eine erschwerte ist, wurde der Versuch gemacht, die Streu aller in Fettbehandlung stehenden Pferde nach je 8 Tagen, anläßlich der Gesamtdesinfektion der Ställe, zu entfernen und zu erneuern. Hierbei ist nicht bemerkt worden, daß dieses Verfahren die Fortschritte der Räudebehandlung beeinträchtigt hätte. Mit dem Aufhören der Fettbehandlung, zumal dann auch meist der Gesundheits- und Kräftezustand der Pferde den Gebrauch einer weniger weichen und warmen Streu gestattete, hat sich als die geeignetste Streu die mit wenig Strohzusatz versehene Torf- oder Sägespänestreu erwiesen.

Allenthalben wird die günstige Wirkung des Weideganges räudekranker Pferde betont. Selbst bei hoffnungslos erscheinenden Patienten des Räudelazaretts ließen sich auf der Weide noch schnelle Heilungen erreichen. Wie bei der Läuseplage bringen auch bei der Räude die warmen Sommertage leichter das zustande, was alle Bemühungen im Winter nur schwer vermochten. Es erscheint daher nicht ausgeschlossen, daß die Sonnenwärme den Wandertrieb der Milben belebt, daß sie mehr die Körperoberfläche aufsuchen und dadurch leichter den therapeutischen Maßnahmen zum Opfer fallen. In neun, durch Doppeldrahtzäune begrenzten, an den Spirding-See angrenzenden Koppeln konnte solcher Weidegang zu gleicher Zeit etwa 300 Pferden zustatten kommen. Auch in diesen Koppeln waren die Patienten je nach dem Grade ihrer Erkrankung gesondert. Daß hier eine besonders scharfe Kontrolle bezüglich anderer ansteckender Krankheiten, insbesondere des Rotzes, ausgeübt wurde, ebenso, daß die Räudebehandlung unter ständiger veterinärer Kontrolle und Anleitung erfolgte, sei beiläufig bemerkt.

Die Schwierigkeiten in einer erfolgreichen Bekämpfung der Räude liegen in dem Zusammentreffen vieler therapeutisch zu berücksichtigender Momente:

1. Der allgemeine Kräfte- und Futterzustand räudekranker Pferde.
2. Der verschiedene Grad der Erkrankung und der gestörten Hautfunktionen.
3. Die Art der vorherrschenden Parasiten.
4. Die Wiederinfektion.
5. Die Beschränkung in der Auswahl der Medikamente sowohl wie des Streumaterials.

Dazu kommen noch:

6. Die stets drohende Rotzgefahr.
7. Die Anstelligkeit des Pflege- und Hilfspersonals.

Nach den bisherigen Erfahrungen erscheint die Räudebehandlung so ohne weiteres für generelle Behandlungsmethoden noch nicht geeignet und den mit einzelnen Methoden erreichten Erfolgen stehen ebensoviele Mißerfolge gegenüber. Nach diesseitiger An-

sicht ist die Wahl der Mittel, ihre Konzentration und Anwendungsweise von Fall zu Fall je nach dem Kräftezustand der Patienten und dem Grade der Erkrankung zu erwägen, und stellt diese Forderung in einem Lazarett von Hunderten (1000 bis 1200) von Patienten an die Veterinäre enorme Anforderungen an Arbeitsleistung, Aufsicht und Interesse!

In dem Räudepferdelazarett A. fand die tägliche Behandlung zu festgesetzten Dienststunden in zwei eigens für diese Zwecke eingerichteten Ställen mit leicht desinfizierbarem Zementboden statt, wovon der eine als Wasch- und Scherraum, der andere als Einreibe- und Nachbürsteraum diente. In jedem konnten etwa 40 Pferde zu gleicher Zeit in Behandlung genommen werden. Zwei in jedem dieser Räume aufgestellte eiserne Öfen spendeten während der kälteren Jahreszeit die zum Abtrocknen der Pferde erforderliche Wärme von etwa 20° R. Zum Scheren waren 11 Schermaschinen mit Handbetrieb, da die Nutzbarmachung elektrischer Triebkraft infolge Zerstörung des Elektrizitätswerkes durch die Russen noch nicht möglich war, im Betriebe, deren gleichmäßiges Schnurren bei der sonstigen streng durchgeführten Ruhe und Stille in den Behandlungsräumen den Eintretenden wie in eine Spinnerei versetzten. Zum Abscheren der Mähnenhaare dienten gebogene Scheren und zum Scheren der Gliedmaßen Handscheren (sog. Fesselscheren). Da am ungeschorenen Pferdekörper die Wirkungsweise der Medikamente undeutlicher zu verfolgen, andererseits der Verbrauch an Medikamenten ein größerer ist, wurde ein Scheren des Gesamtkörpers — nicht nur einzelner Teile — allgemein durchgeführt. Die Mähnen- und Körperhaare wurden technisch verwertet. Vor dem Scheren wurden die Pferde mit Schmierseife eingerieben und nach 24 Stunden gründlich entseift.

Zum Schutz gegen Ansteckung mußten die Mannschaften leinene Mäntel (Operationsmäntel) anlegen. Aber fast ausnahmslos erkrankten sie an Räude, besonders die Scherer; auch die Veterinäre blieben nicht verschont. Auch die Maßnahme, daß sich sämtliche Mannschaften vor Verlassen des Stalles in warmem 3 bis 5%igem Creolinwasser Hände und Oberkörper unter Aufsicht des Sanitätsunteroffiziers waschen mußten und Wäsche und Stallanzug täglich gewechselt und in der Entlausungsanstalt milbenfrei gemacht wurden, vermochte die Erkrankungen an Räude der Arme und Brust — niemals der Füße — nicht zu verhüten. Dagegen ließ die Häufigkeit dieser Erkrankungen mit dem Einfetten der Arme vor Beginn der Arbeit sichtlich nach. Die bald gewonnene Erfahrung, daß nicht die Medikamente allein, sondern die Gründlichkeit der Behandlung für den Erfolg maßgebend zu sein scheine, führte zu einem besonderen Behandlungsmodus in dem Einreibe- und Nachbürsteraum. Um bei der großen Anzahl

der täglich zu behandelnden Patienten die Tätigkeit jedes einzelnen Mannes besser überwachen zu können, wurde nach Kommando gerieben, z. B. „Kopf!“ — „Hals!“ — „Schulter!“ usw., auf jeder Seite des Pferdes je ein Mann, je 5 Minuten lang, das der Aufsichtführende mit der Uhr in der Hand gab. In 35 bis 40 Minuten war so jeder Körperteil behandelt und eine neue Serie von etwa 40 Pferden kam dann wieder an die Reihe. Nur durch diese Methode konnte die Gründlichkeit der Behandlung auch jener, den Mannschaften weniger bequemen Körperstellen des Pferdes erreicht werden. Das Waschen der Pferde mittels warmem Soda-Seifenwasser geschah mit gewöhnlichen Kardätschen. Das überschüssige Wasser wurde nach dem Nachspülen mit gewöhnlichem oder 3 %igem warmem Liquor Kresoli sapon.-Wasser mittels Schweißabzieheisens abgestrichen, wonach die Pferde bis zum völligen Abtrocknen noch in dem erwärmten Waschraum blieben. Härtere Bürsten zu verwenden ist nicht ratsam; denn bei hochgradiger Hauterkrankung traten bereits bei Anwendung der gewöhnlichen Pferdehaarkardätschen, die aus den abgeschnittenen Schweifhaaren im Lazarett selbst hergestellt wurden, zuweilen Blutungen auf. Durch diese vorbereitenden Behandlungsmethoden wurden bereits große Massen von Schmutz und Hautborken vom Pferdekörper entfernt, und konnte nunmehr die arzneiliche Behandlung einsetzen, die, wie bereits erwähnt, individuell dem vorliegenden Falle angepaßt wurde.

Mit dem Räude-Liniment:

Liquor Kresoli saponat	1 Teil
Spiritus	9 Teile

wurden nur die kräftigeren Tiere behandelt. Trotzdem stets nur eine Körperhälfte auf einmal eingerieben wurde, trat bei einigen Pferden ein etwa halbstündiges Benommensein mit Taumeln und bei fast allen Pferden eine diffuse Ödembildung der behandelten Haut, besonders der Hals- und Brustseiten, auf. Bei den schwächeren Pferden wurden:

Spiritus	5 Teile
Wasser	$4^1/_2$ Teile
Liquor Kresoli saponat . . .	$^1/_2$ Teil

verwandt. Nach 2 bis 3 maliger Einreibung schien der Juckreiz der so Behandelten zu verschwinden; bald aber machte sich eine erhöhte Hautempfindlichkeit bemerkbar, so daß selbst das Bürsten mit weichen Kardätschen nicht vertragen wurde. Mit Rücksicht auf diese unangenehmen Reizwirkungen fand das Räudeliniment nur eine beschränkte Verwendung, zumal der Spiritus eine kaum nennenswerte antiskabiose Wirkung zu haben scheint.

Das Wiener Teerliniment bewährte sich bei den geringgradig Erkrankten gut; bei schwereren Hautveränderungen

mit Borken- und Faltenbildung und blutenden Hautrissen dagegen erwies es sich trotz 4- bis 5 maligem Turnus als unzuverlässig. Zuweilen machte sich nach der zweiten Einreibung eine Erhöhung der Hautempfindlichkeit bemerkbar, so daß zu ihrer Abschwächung Creta alba dem Teerliniment zugesetzt werden mußte. Der hohe Preis ließ außerdem seine allgemeine Verwendung in dem großen Lazarettbetriebe nicht ratsam erscheinen. Bei einzelnen kräftigen Pferden wurde der Versuch gemacht, die Wirkung des Teerliniments durch Nachbürsten mit Spiritus anhaltender zu gestalten. Es war ein erfolgloses und, wie die allerdings viel späteren Experimente unter dem Mikroskop ergaben, auch nutzloses Bemühen.

In großem Umfange wurde dagegen von der Salbenbehandlung Gebrauch gemacht. Einerseits um die Haut vor Wärmeabgabe zu schützen und anderseits die borken- und krustenlösende Eigenschaft der Fette auszunutzen. Als Salbengrundlage diente das gewöhnliche galizische Vaselin, das petroleumhaltig war und infolge seines niedrigen Schmelzpunktes schon durch die tierische Körperwärme flüssig wurde und bei sorgfältigem Einbürsten und Verreiben eine gute Tiefenwirkung ermöglichte, so daß die Haut bald eine sammetweiche Beschaffenheit annahm.

Bei 4 Versuchspferden (Sarcoptes) wurde 5 %iges Creosot-Öl angewandt. Am 6. Tage wurde eine erneute Einreibung u. s. f. vier- bis fünfmal gemacht; doch wurde kein besonderer Erfolg erzielt und von einer weiteren Verwendung Abstand genommen.

Versuche mit einer Schwefelsalbe:

Sulfur. sublimat. . . .	18,0
Kal. carbonic.	10,0
Vaselin	120,0

zeitigten gegenüber der nachfolgenden Behandlung keine besonderen Vorteile, zumal die Beschaffung von Schwefel schwierig wurde.

Die umfangreichste Verwendung fand eine modifizierte Salbe unter Anlehnung der von Mayer empfohlenen Zusammensetzung:

Vaselin	1000,0	Spiritus	50,0
Liq. Kresoli sapon.	100,0	Pix liquida. . . .	25,0

Auch diese Salbe hat den Nachteil des zu hohen Preises, 1 kg = 6,00 M. Etwa nur 300 bis 350 g (!) dieser Salbe wurden pro Pferd auf einmal etwa 30 bis 40 Minuten lang auf der ganzen Körperoberfläche sorgsam verrieben. An den darauf folgenden 5 Tagen wurde jedes Pferd 30 Minuten lang nachgebürstet, ohne neue Salbe. Darauf folgte eine Abwaschung mit Soda-Seifenwasser, um eventl. ranzige Fetteile zu entfernen, Nachspülen mit warmem reinen Wasser und Abstreichen des Wassers mittels Schweißabzieheisens.

Hierdurch lösten sich große Mengen Borken ab und eine langsame, aber sichtlich fortschreitende Heilung und Nachwuchs des jungen Haares wurde erzielt. Ein eintretender Mangel an Seife und Soda legte später eine Beschränkung des Waschens — ohne Nachteil für den Heilungsverlauf — auf. Das Auftragen der Salbe, unter gleichmäßigem Verreiben, erfordert eine gewisse Geschicklichkeit, wenn Haarausfall vermieden werden soll. Besonders hervorzuheben ist die schnelle, milde Form der Borkenablösung, die Herstellung einer geschmeidigen, weichen, funktionsfähigen Haut und ein schnelles Abheilen wunder und eiternder Hautstellen. Vergiftungserscheinungen wurden bei Verbrauch der oben genannten etwa 300 g pro Pferd nicht bemerkt; dagegen traten zuweilen ödematöse Schwellungen des Bauches und Schlauches auf.

Bei schwächeren, abgemagerten Tieren wurde die genannte Salbenzusammenzusetzung noch durch Zusatz von gewöhnlichem Vaselin āā abgeschwächt; so daß es sich nur um eine 5%ige Liq. Kresol. sap.-Salbe handelte. Nach 3 bis 7maliger Anwendung dieser Salbe wurde selbst bei den schwersten Formen der Sarcoptes-Räude Heilung erzielt.

Infolge Mangels an Vaselin wurde später Pferdefett mit einem Zusatz von 3 bis 5% Creolin mit dem gleichen Heilerfolge verwandt.

Bei der Behandlung mit Vlemmingkscher Lösung, die durch Zusatz von Wasser zu gleichen Teilen verdünnt war, indem täglich 1/3 der Körperoberfläche eingerieben wurde, zeigten sich bei allen Pferden sofort eintretende Unruheerscheinungen; Drängen gegen die Krippen und Latierbäume, Zurücktreten, heftiger Juckreiz, leichte Temperaturerhöhung während etwa 12 Stunden bis 39,5° C. Am nächsten Tage ödematöse Schwellungen an Unterbrust und Bauch. Der Juckreiz bestand noch acht Tage nach der Einreibung in unverringertem Maße fort, während die Anschwellungen langsam zurückgingen. Eine weitere Verwendung dieses Mittels wurde damit aufgegeben.

Während der heißen Tage zeigte auch die Petroleumbehandlung nachteilige Reizerscheinungen der Haut, ödematöse Schwellung und Fältelung der Haut der Brust- und Bauchseiten sowie Ödeme an Bauch und Unterbrust. Eine ähnliche Reizwirkung wurde an warmen Tagen auch bei Anwendung einer 3 bis 5%igen Liq. Kres. sap. oder Creolin-Vaselinsalbe bemerkt. Trotzdem nur 100 bis 150 g pro Pferdekörperseite aufgetragen wurden, entstanden, wahrscheinlich infolge langsamen Herabsickerns des Fettes und Zersetzung, Hautentzündungen am Bauch, zwischen den Gliedmaßen und an den untersten Teilen der Gliedmaßen.

Die Schwierigkeit der Fettbeschaffung (Vaselin bzw. Pferdefett) sowie der hohe Preis ergab die Notwendigkeit, einen Ersatz

dafür zu finden, der billiger ist und mildere Eigenschaften als das petroleumhaltige Vaselin besitzt und somit während der heißen Sommermonate die bisherige Fettbehandlung gleichwertig zu ersetzen vermochte. Aus diesem Grunde wurden Versuche darüber angestellt, wieweit das aus Haaren und anderen tierischen Abfallstoffen hergestellte Oleum animale foetidum, das als eins der ältesten Räudemittel aus der neueren Räudetherapie verschwunden ist, diesen Forderungen entsprechen könnte. (Preis 0,75 M. pro 1 kg.) Milbenabtötungsversuche unter dem Mikroskop, wie nachstehend aufgeführt, fielen befriedigend aus. Bei drei hochgradig räudekranken (Sarcoptes) Versuchspferden, die mit einer Tieröl-Emulsion:

Oleum animale foetidum .	1
Spiritus	4
Aqua	10

eingerieben waren — vorsichtshalber zunächst nur eine Körperseite an dem einen, die andere am darauf folgenden Tage —, war das sofortige Nachlassen des Juckreizes geradezu auffällig. In gleicher Weise ließ der Juckreiz sichtlich nach bei drei anderen Versuchspferden, die mit einer Salbe:

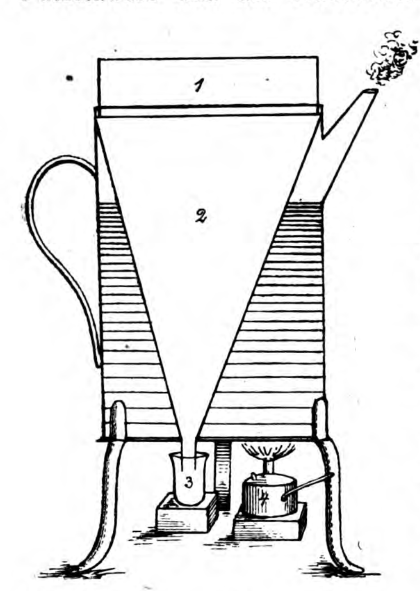
Oleum animale foetidum .	10
Vaselin	100

eingerieben wurden. Bei der großen Anzahl der mit Tieröl (als Emulsion oder Salbe) behandelten räudekranken Pferde sind keinerlei Reizerscheinungen der Haut oder gar ödematöse Schwellungen beobachtet worden. Gegenüber der mit Liq. Kresoli sap. zusammengesetzten Vaselin-Salbe hat sie den Vorteil einer geringeren Reizfähigkeit und sichtbaren Verringerung bzw. Beseitigung des Juckreizes. Der etwas unangenehme Geruch des Tieröls kommt bei Freiluftaufenthalt und Behandlung der Pferde im Freien nicht als wesentlich störend in Betracht. Die bei Hunderten von Patienten mit dem Tieröl gemachten günstigen Erfahrungen berechtigen zu der Folgerung, daß das Tieröl als Räudemittel zu Unrecht aus der Räudetherapie verschwunden ist, daß es in seiner Wirkung ein zuverlässiges Bekämpfungsmittel der Räude und ein billiges Mittel ist.

Die bisherigen mit der Fettbehandlung — sei es nun Vaselin mit irgendeinem Antiscabiosum, oder Petroleum (rein oder mit einem anderen Öl gemischt), oder Rohöl usw. — gewonnenen Erfahrungen legen die Vermutung nahe, daß die vorherrschende Mechano-Therapie nicht nur eine häufige Beunruhigung der Milben, Anregung der Hauttätigkeit und Lockerung und Entfernung der Hautborken in milder Form zur Folge hat, sondern auch die Körperoberfläche mit einer die Perspirationsgrenze

nicht übersteigenden öligen Schicht bedeckt wird, in der die Milben fixiert bleiben, wodurch sowohl die Kopulation auf der Körperoberfläche als auch das Anlegen neuer Minengänge zum mindesten erschwert, wenn nicht gar unmöglich gemacht wird.

Die Vermutung, daß eine warme Außentemperatur die Sarcoptes-Milben, um die es sich in der Hauptsache handelte, auf die Körperoberfläche hervorlockt, fand insofern eine Bestätigung, als das Abfangen der Milben an solchen warmen Tagen ein größeres Ergebnis brachte als an kühlen Tagen. Die Untersuchung des Putzstaubes und der Hautkrusten eines beliebigen Pferdes geschah mittels eines aus Eisenblech angefertigten Apparates, wie ihn nebenstehende Abbildung im Verhältnis 1 : 10 darstellt, der in einem äußerst feinen Messingdrahtsiebe (1) die zu untersuchenden Krusten usw. aufnimmt. Das Innere enthält einen trichterförmigen Hohlraum (2), dessen Wände von kochend heißem Wasser umspült werden. Eine Spiritusflamme (4) erhält das Wasser fast kochend und erzeugt in dem Siebe eine Temperatur von etwa 40° R. Die Milben verlassen infolge dieser hohen Wärme ihren Sitz und fallen durch den Innentrichter, an dessen heißen Wänden sie sich nicht festzuhalten vermögen, in ein leer stehendes Sammelgefäß (3), an dessen Wänden sie nach $^1/_2$ bis 1 stündiger Tätigkeit des Apparates im günstigen Falle zu Hunderten lebhaft emporkriechen und dort sogar zur Kopula schreiten. (Ein solches Dermatocoptes-Pärchen besitze ich im Kanadabalsam-Präparat.) Von ihrem Wirtstier entfernt, scheint Sarcoptes in wenigen Tagen abzusterben bzw. bewegungsunfähig zu werden, während Dermatocoptes widerstandsfähiger gegen Austrocknung zu sein scheint. Diesbezügliche weitere Nachprüfungen hätten für die Art der Stall- und Gerätedesinfektion, sowie für die Wiederbelegung infizierter Stallungen nach vorheriger Austrocknung einigen Wert. Sarcoptes-Milben, die einen Tag lang in einem Fläschchen aufbewahrt waren, konnten durch stundenlange Wärmebestrahlung, auch durch direktes Sonnenlicht, nicht mehr zu Bewegungen veranlaßt werden. Zum Nachweis ihres Abgestorbenseins jedoch müßte ein Anlegeversuch am lebenden Tierkörper gemacht werden.



Vorstehende Untersuchungsmethode, die bei der Kürze der freien Zeit sich auf nur verhältnismäßig wenig Tiere erstrecken konnte, ergab das Vorherrschen der Sarcoptes-Milben, in wenigeren Fällen der Dermatocoptes-Milben; bei einigen Pferden wurden Sarcoptes und Dermatocoptes gleichzeitig vorgefunden. Vereinzelte Exemplare von Dermanyssus und Trichodectes wurden ebenfalls gefunden; dagegen kein Exemplar von Dermatophagus.

Die Möglichkeit, ein umfangreiches Milbenmaterial in ihrem Verhalten gegenüber den verschiedenen Medikamenten unter dem Mikroskop zu beobachten, bot mancherlei interessante Beobachtungen. Jeder Versuch erstreckte sich auf je 8 bis 10 Milbenexemplare verschiedenen Alters. Die Bewegungen der Gliedmaßen hörten dauernd auf bei:

	Sarcoptes	Dermatocoptes	Bemerkungen
Creolin, rein	sofort	bis 1½ Min.	unt. Krümmung d. Gliedmaßen
„ 1%	7 Min.	—	
„ 2%	3—4½ Min.	—	
„ 3%	2—3 Min.	4—5 Min.	
Liq. Kresol. sapon., rein	sof.—½ Min.	1½—2 Min.	Krümmung der Gliedmaßen
„ „ „ 1%	15½—17 Min.	—	
„ „ „ 2%	14—16½ Min.	—	
„ „ „ 3%	ca. 7½ Min.	—	
„ „ „ 4%	—	6 Min.	
„ „ „ 5%	4—6½ Min.	—	
Carboxol I, rein	3 Min.	5 Min.	
Sublimatwasser 1%!	Noch n. 30 Min. lebhafte Beweg. der Milben	—	!!
Spiritus 95%	8 Min.	10—12 Min.	Ist nach wenig. Min. verdampft (4 bis 5 Min.)
Petroleum, rein	22 Min.	Noch lebend nach 40 Min.	
Sabadillessig	Noch lebend n. 1½ Stund.	—	
Konz. Tabakssaft aus Pfeifenabguß	Noch lebend nach 30 Min.	—	
Sol. Fowleri	42½ Min.	—	
Ozoniment (Jod 6%)	33 Min.	—	
Formalin des Handels 35%	11½ Min.	—	Krümmung der Gliedmaßen
Tinctura Jodi 10%	17 Min.	—	Aufhören der Innenbewegung erst n. 39 Min.
Sol. Vlemmingki: Calcaria usta 500,0; Sulf. sublimat. 1000,0; Aqua 6000,0	13 Min.	—	Rhythmus der Innenbewegungen: 10—14—15—20—8—13—18—10—20 Sek. Aufhören derselben erst n. 20 Min.

	Sarcoptes	Dermatocoptes	Bemerkungen
Sagrotan 1%	23 Min.	12 Min.	Krümmung der Gliedmaßen
„ 3%	21 Min.	—	
Anisol, rein	sofort	—	
Anisol 1, Spiritus 20 } = 5%	3—3½ Min.	—	
Desgl. + Aqua āā = 2½%	2½—3 Min.	—	
Liq. Kresol. sapon. 1, Spiritus 9 } Linim.	2½ Min.	2—5 Min.	
Oleum anim. foet., rein	4 Min.	—	
Ol. anim. foet. 1, Spiritus 4	4—5 Min.	—	
Ol. anim. foet. 1, Spiritus 4, Aqua 10 } sehr trübe Emulsion	5½—6 Min.	—	
Balsam. peruv. + Spirit. āā 2,0, Spiritus 18,0	4 Min.	1½—2 Min.	
Perugen-Spiritus 1 : 20	5½ Min.	—	
Salbe nach Mayer	6 Min.	7 Min.	
Wiener Teerliniment	—	15 Min.	
Creolinsalbe 3%	7½ Min.	—	
Pferdefett + Formalin 10%	28 Min.	—	
Pferdefett + Perugen 5%	Noch lebend nach 30 Min.	—	
Cutasyl	5—7 Min.	—	
Anisol 1, Vaselin 20 } 5%	4½—7 Min.		

Vorstehende noch keineswegs abgeschlossenen und lückenhaften Beobachtungen sind bezüglich der Verwendung von Ersatzarzneien infolge Mangels des einen oder anderen Medikamentes sowie des Bestrebens, mit möglichst niedrigen Ausgaben dasselbe Ziel der Heilung zu erreichen, angestellt worden. Infolge eines Kommandos mußten weitere Untersuchungen und Beobachtungen abgebrochen werden. Sie sollten der Streuinfektion einerseits und der Einwirkung der Medikamente auf die Räudemilben und den Tierkörper anderseits gewidmet sein. Besonders wichtig erschien es mir festzustellen, worauf der entwicklungshemmende Einfluß der Fette (bzw. Öle) beruht. Einzelne meiner letzten Beobachtungen ließen vermuten, daß kleinste Fettröpfchen (Emulsion) das Luftröhrensystem der Milben und damit die Atmungswege zu verlegen scheinen (siehe Innenbewegung). Die anderen mikroskopischen Beobachtungsresultate sprechen für sich selbst und lassen bezüglich einzelner Medikamente, z. B. des Spiritus, des Tabakssaftes und des 1%igen Sublimatwassers, gewisse Bedenken an ihrer Wirksamkeit aufkommen.

Wie in der Räudebehandlung nicht das eine oder andere Arzneimittel, oder Arzneizusammensetzungen für eine kurz-

fristige, erfolgreiche Behandlung ausschlaggebend zu sein scheinen, sondern die aufmerksamste und gründlichste Art der Behandlung, so hängt ein nicht zu unterschätzender Hilfsfaktor von der Auswahl des mit der Räudebehandlung betrauten Hilfspersonals ab. — Schon bei der einfachsten Behandlung, dem Waschen des Pferdekörpers mit Seife, ist bekannt, wie leicht und lässig Seifen- bzw. Seifenwasserrückstände in den Körperhaaren belassen werden. Die Handhabung der Schermaschinen setzt schon eine gewisse Intelligenz und Geschicklichkeit des Hilfspersonals voraus, wenn nicht viel Bruchschaden durch fortdauernd neues Anlernen der Mannschaften entstehen soll. Das Einreiben der Salben auf die verschiedengradig entzündete Haut erfordert sowohl ein verständiges wie geschicktes, anpassungsfähiges Hantieren. Jedes grobe, mechanische, gedankenlose Arbeiten kann tage- und wochenlang mühsam erreichte Besserung wieder nichtig machen.

Die wichtigste Forderung aber in der Räudebehandlung ist die Hebung des Futter- und Kräftezustandes der räudekranken Patienten.

Kann Roboszucker die Ursache des Kehlkopfpfeifens sein?

Von W. Ellenberger.

Im Februarheft dieser Zeitschrift hat Herr Stabsveterinär Müssemeier auf S. 40 bis 43 in einem „Gehäuftes Auftreten von Kehlkopfpfeifen bei Pferden nach zwei Fütterungsversuchen mit Roboszucker“ überschriebenen Artikel über seine Anfang 1916 durchgeführten Fütterungsversuche mit Roboszucker bei Armeepferden berichtet. Aus seinen Darlegungen geht hervor, daß von den zuerst gefütterten 10 Pferden 9 und von den beim zweiten Versuche gefütterten 3 Pferden eins längere Zeit, und zwar sechs Wochen bis drei Monate, nach der Fütterung mit Roboszucker an Kehlkopfpfeifen erkrankt sind. Er sieht die Roboszuckerfütterung als die Ursache des Eintritts der genannten Krankheit an. Außerdem gibt er sein Gutachten dahin ab, daß der Roboszucker den Hafer nicht zu ersetzen vermag.

Da Herr Müssemeier in seinem Artikel darauf hinweist, daß ich bei meinen früheren (Anfang 1915) mit Roboszucker angestellten Versuchen zu anderen, und zwar zu günstigen Versuchsergebnissen gelangt bin, so sehe ich mich zu einer kurzen Erwiderung und Klarstellung veranlaßt. Mir erschien dies um so mehr angezeigt, weil ich der erste gewesen bin, der den Robos-

zucker bezüglich seiner Eigenschaften und Brauchbarkeit als Futtermittel geprüft und ihn als solches empfohlen hat.

Zu meinen Versuchen, die ich im Frühjahr 1915 vorgenommen habe, dienten 17 Pferde, und zwar 10 zu schwerer Arbeit verwendete und 7 im Stalle stehende, also ruhende Individuen. Die Versuchsdauer betrug bei 15 Pferden 4 bis 5 Wochen und bei 2 Pferden mehrere Monate. Gleichzeitig wurden auf meine Veranlassung unter Leitung und Überwachung eines Kollegen bei einer weiteren Anzahl Pferde Fütterungsversuche mit Roboszucker angestellt. Alle diese Versuche hatten ein günstiges Ergebnis; die Pferde blieben gesund und leistungsfähig und gingen im Körpergewicht im Vergleich zu Kontrollpferden nicht zurück. Auch bei Versuchen, die an anderen Stellen vorgenommen wurden (z. B. von den Professoren Baesler und Gerlach) und bei Fütterungen in der Praxis durch Tierbesitzer wurden günstige Ergebnisse erzielt, wie sich aus der landwirtschaftlichen Literatur ergibt. Ich möchte auch besonders darauf hinweisen, daß der Direktor einer Gesellschaft, die auch jetzt noch über einen relativ großen Bestand von Pferden verfügt, bei denen ich mit mehreren Ersatzfuttermitteln Fütterungsversuche anstellen konnte, mir vor kurzem, als ich wieder ein Gesuch an ihn um die Genehmigung zu neuen Fütterungsversuchen bei den Pferden der Gesellschaft richtete, folgendes schrieb: „Es will uns scheinen, daß von allen Fütterungsversuchen derjenige Versuch, wo Roboszucker zur Verwendung gelangte, der vorteilhafteste war. Wir haben seinerzeit nach Beendigung dieses Fütterungsversuchs durch Vermittelung usw. einen Waggon Roboszucker erhalten und verfüttert, und wir würden, wenn die Möglichkeit bestünde, heute solchen noch zu erhalten, gern dieses Futtermittel in unseren Betrieben als Kriegsersatzfutter einführen.“

Aus den vorstehend erwähnten Tatsachen ergibt sich, daß das Urteil des Herrn Kollegen Müssemeier, das er auf Grund seiner Versuche über den Roboszucker fällt, kaum durchgängig zutreffen kann. Den von ihm beobachteten ungünstigen Folgen der Roboszuckerfütterung stehen zahlreiche Beobachtungen über günstige Erfolge gegenüber.

Ich hatte mich am Schlusse meiner Mitteilungen über die Ergebnisse meiner Fütterungsversuche (Berl. Tierärztl. Woch. 1915, 30. Heft) wie folgt geäußert: „Nach dem Ergebnisse unserer Beobachtungen kann somit der Roboszucker als ein gutes Ersatzfuttermittel für einen Teil des für Pferde erforderlichen Hafers bei Mangel an diesem Pferdefuttermittel verwendet werden.“ Ich habe auch darauf hingewiesen, daß Robos außer als Zusatz zum Zucker auch als Zusatz zu anderen stickstoffreien oder stickstoffarmen Futtermitteln bei Körnermangel benutzt werden könne.

In meinem Urteile über den Roboszucker, das mit dem des Herrn Kollegen Müssemeier, nach welchem der Roboszucker Hafer nicht zu ersetzen vermag, nicht übereinstimmt, wird ausdrücklich gesagt, daß nur ein Teil des Hafers durch dies neue Futtermittel ersetzt werden könne. In allen meinen Publikationen über Kraftersatzfuttermittel (Strohkraftfutter, Einweißstrohkraftfutter, Bajabrot usw.) habe ich betont, daß man den Pferden den Hafer (und auch das Heu) nicht ganz entziehen dürfe: Hafer und Heu haben gewisse diätetisch wichtige Wirkungen auf die Verdauungsorgane und deren motorische und sekretorische Verrichtungen und überhaupt auf die Verdauungs- und Aufsaugungsvorgänge, die den Ersatzfuttermitteln meist abgehen. Sie enthalten amylolytische und proteolytische und andere Fermente, ätherische Öle (aromatische Stoffe) und andere günstig wirkende Bestandteile, die den Ersatzfuttermitteln fehlen. Eine gewisse Menge normalen Körnerfutters und Heu müssen die Pferde zu ihrem Wohlbefinden erhalten auch bei Fütterung mit den besten Ersatzfuttermitteln.

Die sorgfältigen Beobachtungen Müssemeiers sind zweifellos hochinteressant und wertvoll, und dies auch besonders deshalb, weil bei der Fütterung der betr. Versuchspferde Erkrankungen des Nervensystems (des N. recurrens [laryngeus caudalis] und bei einem Pferde des Rückenmarks) oder, was wahrscheinlicher zu sein scheint, des Muskelsystems (der Erweiterer des Larynx und in einem Falle auch der Lendenmuskulatur) eingetreten sind. Die Frage ist nun, ob die Fütterung mit tadelfreiem, nicht verdorbenem und nicht verunreinigtem Roboszucker solche Erkrankungen hervorrufen kann und, wenn dies zu bejahen wäre, ob die Krankheitsursache im Robos oder im Zucker oder in deren unrichtiger Mischung zu finden ist.

Tatsache ist, daß Roboszucker bei vielen Pferden gefüttert worden ist, ohne daß Erkrankungen dieser Tiere eingetreten sind und ohne daß sie an Leistungsfähigkeit, Wohlbefinden und Körpergewicht abgenommen haben. Ferner habe ich zu erwähnen, daß ich das Präparat Robos als Zusatz zum Beifutter bei Versuchen über Ersatzfuttermittel 1915 und 1916 und auch im laufenden Jahre sehr häufig und lange Zeit bei Pferden in Tagesdosen von 100 bis 500 g und bei Schweinen in kleineren Dosen verwendet habe, und daß niemals nachteilige Folgen beobachtet worden sind, trotzdem die Verabreichung stets längere Zeit hindurch erfolgte. Zwei Pferde haben z. B. ungefähr drei Monate lang Robos als Futterzusatz in der genannten Dosis erhalten, bei anderen wurde es während 3, 4, 6 Wochen verwendet. Die Tiere blieben dauernd gesund. In dem richtig hergestellten, nicht verunreinigten Präparat Robos kann also die Ursache der Erkrankung der Müssemeierschen Pferde nicht gesucht werden.

Sie könnte mithin in der Verabreichung des Zuckers gegeben sein. Bekanntlich ist aber im Jahre 1915 zahlreichen Pferden des Heeres und der Zivilbevölkerung Zucker in erheblichen Mengen (als Melasse, als Zuckerfutter usw.) verabreicht worden. Was mir über nachteilige Folgen der Zuckerfütterung bei Pferden im Heer und im Lande bekannt geworden ist, haben wir (Dr. Waentig und ich) in einem Artikel in der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift" (1916, Nr. 23) veröffentlicht. Bei einer kritischen Betrachtung aller uns gemachten Mitteilungen muß man zu dem Schlusse kommen, daß von keiner Seite einwandfrei dargetan worden ist, daß bei sachgemäßer Verabreichung von Zucker und zuckerhaltigen Präparaten und Zuckergemischen Erkrankungen des Nerven- oder Muskelsystems eingetreten sind. Es werden allerdings von einigen Seiten Fälle berichtet, bei denen Erscheinungen, wie sie bei Lumbago, Kreuzrehe, schwarzer Harnwinde beobachtet werden, bei der Zuckerfütterung aufgetreten sind. Daß bei unsachgemäßer Fütterung und bei der Fütterung verdorbener Melasse und anderen zuckerhaltigen Materials Erkrankungen eintreten können, braucht nicht erwähnt zu werden. Von keiner Seite ist uns eine Mitteilung über das Auftreten von Kehlkopfpfeifen infolge Zuckerfütterung zugegangen. Es ist daher nicht sehr wahrscheinlich, daß in der Einführung der im Roboszucker enthaltenen Zuckerquantität in den tierischen Organismus die Ursache des Auftretens des Kehlkopfpfeifens bei den Versuchspferden zu suchen ist.

Ebenso unwahrscheinlich ist es, daß etwa durch eine unrichtige Mischung von Robos und Futterzucker und der dadurch vielleicht verursachten chemischen Vorgänge die Krankheit verursacht worden sei. Dagegen sprechen schon die zahlreichen Beobachtungen über günstige Folgen der Mischungen von Robos mit Zucker und die Eigenschaften und die chemische Zusammensetzung des Robos und des Futterzuckers.

Die Wahrscheinlichkeit spricht vielmehr dafür, daß im Futter der Pferde, und zwar wie es scheint, in dem verwendeten Roboszucker, zufällig eine krankheitserregende Schädlichkeit vorhanden war, die an und für sich, wie die früheren Beobachtungen beweisen, im Roboszucker nicht vorhanden ist. Wie diese krankmachende Substanz in das Futter gekommen ist, ob etwa eine vor der Lieferung des Roboszuckers an Herrn Müssemeier erfolgte Verderbnis des Roboszuckers (durch lange und unzweckmäßige Aufbewahrung u. dgl.) vorlag, bleibt fraglich. Ebenso läßt sich über die Natur des Krankheitserregers nichts sagen, weil weder eine chemische noch eine bakteriologische Untersuchung des Futters stattgefunden hat.

Die Tatsache, daß die in Frage stehenden Erkrankungen erst längere Zeit, bei einem Pferde erst nach etwa 6 Wochen, bei den anderen neun aber sogar erst nach 2 bis 3 Monaten (Fütterung vom 6. 1. bis 7. 2., Eintritt der Erkrankungen in der Zeit vom 25. 4. bis 25. 5.) nach der Fütterung eingetreten sind, wird den Pharmakologen und den Pathologen vielleicht einen Fingerzeig geben über die Art der krankmachenden Schädlichkeit und besonders über die Natur der Erkrankung, namentlich darüber, ob es sich um eine Erkrankung des Muskel- oder Nervensystems gehandelt hat. Mir steht kein Urteil über solche Fragen zu. Kontrollierende Versuche, etwa mit lange in feuchter Umgebung lagerndem Roboszucker usw., sind nicht möglich, da das Futtermittel Roboszucker wegen Mangels der in Frage kommenden Bestandteile nicht mehr produziert wird und deshalb im Handel nicht mehr zu erhalten ist.



Mitteilungen aus der Armee



Thrombose und Embolie zahlreicher Äste der hinteren Aorta bei einem Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Dornis.

Ein wegen Widerristfistel behandeltes Pferd erkrankte an einer tödlichen Thrombose der Hinterleibsgefäße. Das Pferd hatte sein Morgenfutter noch mit gutem Appetit verzehrt. Es fiel dann zunächst dadurch auf, daß es in den Hintergliedmaßen fortwährend einknickte und schließlich in der Hinterhand zusammenbrach. Es wurde mehrmals mit Unterstützung wieder hochgebracht, konnte aber nicht stehend erhalten werden, da die linke Hintergliedmaße vollständig, die rechte fast vollständig gelähmt war. Auch ein Verbringen des Pferdes in den Hängegurt erwies sich als unzweckmäßig, da das Pferd dauernd nach hinten rutschte und Atemnot bekam. Es wurde deshalb auf weiche Streu gebettet, wo es zunächst ruhig lieben blieb. Die Temperatur des Pferdes betrug 36,9° C. Der Puls schlug 90- bis 100mal in der Minute und war sehr kräftig. Die Lidbindehäute waren dunkelrot gefärbt. Die Atmung erfolgte 20 mal in der Minute. Am Atmungsapparat konnten Krankheitserscheinungen nicht festgestellt werden. Darmgeräusche waren völlig unterdrückt. Das Pferd setzte einmal wässerigen Kot ab, danach sistierte die Darmentleerung vollkommen. Die Hinterhand fühlte sich kalt an. Die rektale Untersuchung ergab pralle Füllung der Blase, die durch leichtes Massieren entleert wurde. Im übrigen keine Veränderung. Als das Pferd unruhig wurde, erhielt es Morphium. Die Einspritzung wurde gegen Mittag noch

einmal wiederholt. Das Pferd lag dann meist ruhig in seinem Stande. Gegen Abend wird das Pferd sehr unruhig und schreit mehrmals laut auf. Es erhält von neuem Morphium, ohne daß eine Wirkung erzielt wurde. Um 12 Uhr abends starb das Pferd nach heftigem Todeskampf.

Bei der Zerlegung wurde folgendes ermittelt: Die vorliegenden Darmteile zeigen bezüglich ihrer Lage keine Abweichung. Das Bindegewebe in der Nachbarschaft der großen Gefäße am Blinddarm und Grimmdarm ist sehr stark sulzig infiltriert und fällt durch seine blaurote Farbe auf. Die Blinddarmspitze ist etwas fleckig rot gefärbt. Im Dünndarm finden sich zehnpfennigstückgroße, schwarze, scharfumschriebene Flecke unter dem Bauchfellüberzug in großer Zahl. Das Netz ist blaurot und ebenfalls stark sulzig infiltriert. Im übrigen ist das Bauchfell glatt und glänzend und von grauweißer Farbe. Der Magen enthält nur wenig Inhalt (zwei Hände voll) und zeigt keine krankhaften Veränderungen. Ebenso lassen sich an der Schleimhaut des Dünndarmes, der nur wenig mehlsuppenartigen Inhalt enthält, keine Krankheitserscheinungen feststellen. Der Dickdarm ist in seinem ganzen Verlaufe sehr stark mit breiigem, teilweise wässerigem Kot gefüllt, seine Schleimhaut ist fleckig rot. An der Leber keine Veränderungen. Die Milz ist sehr groß und hat eine Dicke von etwa 5 cm. Die Schnittfläche ist schwarzrot und sehr feucht. Das Balkenwerk ist nicht sichtbar. Beide Nieren sind sehr stark vergrößert (etwa auf das Doppelte). Die Rindenschicht ist stark getrübt und radiär gestreift; es wechseln dunkelrote bis schwarzrote und graue Streifen von trockener Beschaffenheit miteinander ab.

Die Aorta ist zwischen der ersten und zweiten Gekröswurzel durch einen festen, organisierten Thrombus vollständig ausgefüllt. Ausläufer dieses Thrombus sind in die Milzarterie, in die Magenarterien, in beide Nierenarterien, in die Mehrzahl der Darmarterien hineingewachsen. Diese Fortsätze sind weich, auf der Schnittfläche teils bröckelig und trocken oder hochrot gefärbt, zum Teil auch speckig glänzend und gelb.

Von der dritten Gekröswurzel ab hat der Thrombus Fortsätze in beide Schenkelarterien und in beide Beckenarterien gebildet. In die rechte Schenkelarterie hinein konnte der Thrombus noch etwa 15 cm weit verfolgt werden. Er hatte hier zu einer vollständigen Verlegung des Lumens geführt. Die Beschaffenheit des Thrombus war weich und auf den Schnittflächen gleichmäßig speckig glänzend.

Das Pferd hat demnach schon seit sehr langer Zeit an einer Thrombose der hinteren Aorta gelitten. Letztere war zwischen erster und zweiter Gekröswurzel vollständig verlegt. Die Blutzirkulation ist offenbar durch Anastomosenbildung aufrechterhalten worden. Durch plötzliches Loslösen von Teilen dieses Thrombus und Fortführung dieser Teile in verschiedene Äste des

Gefäßsystems sind schnellwachsende Thromben entstanden, die die Blutversorgung verschiedener Organe (Netz, Milz, Dickdarm, Nieren, Blase, Hintergliedmaßen) fast vollständig aufhoben und zu Lähmungen dieser Organe führten.

Es sei noch bemerkt, daß das Pferd während seiner Behandlung im Lazarett niemals an Kolik gelitten hat.

Seuchenartige, durch Paratyphusinfektion verursachte Krankheit in einem Meerschweinchenbestand.

Von Stabsveterinär Prof. Müller (Königsberg).

Ende November v. Js. trat in dem Meerschweinchenbestande der Blutuntersuchungsstelle eine seuchenartige Krankheit auf, der täglich im Durchschnitt 20 Meerschweinchen erlagen. In dem Serum des zur Komplementgewinnung entnommenen Blutes waren vielfach bei den Meerschweinchen des infizierten Bestandes stark ablenkende Stoffe nachzuweisen, die eine Verwendung des Serums als Komplement für Blutuntersuchungen auf Rotz unmöglich machten. Krankheitserscheinungen konnten nur bei einigen Meerschweinchen beobachtet werden und bestanden dann in Lähmungserscheinungen, die sich zunächst auf die Nachhand erstreckten. In der Regel pflegten die Tiere bis zum Eintritt des Todes zu fressen und gingen dann plötzlich an Herzlähmung ein. Das Sektionsbild stimmte bei allen an dieser Krankheit eingegangenen Meerschweinchen überein. Es bestand lediglich in Schwellung der Milz und Leber und zum Teil in punktförmigen Blutungen unter dem Epikard.

Die aus den Organen und dem Herzblut eingegangener Meerschweinchen auf differenzierenden Nährboden angelegten Kulturen zeigten übereinstimmend das Wachstum von Paratyphus-Kolonien (Stamm B). Ein hochwertiges Paratyphusserum agglutinierte die Bakterien bis zum Titer 1 : 100 000. Die aus den gestorbenen Meerschweinchen gezüchteten Paratyhpusbazillen wurden je zwei Meerschweinchen teils subkutan, teils mit dem Futter per os übertragen. Die subkutan infizierten Tiere starben am zweiten, die per os infizierten am dritten Tage nach der Infektion. Aus allen vier Tieren konnten die gleichen Paratyphusbakterien wieder isoliert werden. Somit war der Beweis erbracht, daß das seuchenhafte Sterben der Meerschweinchen tatsächlich durch eine Paratyphusinfektion verursacht worden war, die angekaufte Tiere eingeschleppt hatten.

Dieser Krankheit sind innerhalb vierzehn Tagen 350 Tiere zum Opfer gefallen. Einer Weiterverbreitung der Seuche wurde dadurch vorgebeugt, daß der noch 500 Tiere umfassende Bestand einer Impfung mit hochwertigem Paratyphusserum, das das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer geliefert hatte, unterzogen wurde. Die Impfung erfolgte in der Weise, daß jedes Tier 1 ccm Immunserum subkutan erhielt. Die Wirkung war augenscheinlich, denn die Todesfälle hörten nach Durchführung

der Impfungen sofort auf, so daß die Seuche in kurzer Zeit getilgt und weitere Verluste verhindert werden konnten.

In dem Blut der behandelten Tiere wurden später vielfach noch hemmende Antistoffe nachgewiesen, ein Zeichen, daß bereits ein größerer Teil von Tieren infiziert gewesen sein dürfte, wenn auch berücksichtigt werden muß, daß das Paratyphusserum, das zur Behandlung Verwendung fand, auch eine Komplementablenkung bis zu einem gewissen Grad bewirken kann. Die hemmenden Stoffe sind auch zur Zeit, also vier Wochen nach der Impfung, nicht aus dem Blute verschwunden. Weitere Untersuchungen werden zeigen, wie lange die Antikörper im Blute bleiben werden. Von den behandelten Tieren liefern zur Zeit 30 % wieder einwandfreies Serum.



Beitrag zur Therapie des Hufkrebses.

Von Dr. E. Junginger, Veterinär d. R.

Die lange Dauer des Stellungskrieges im Osten und Westen hat gar manche Krankheiten, an deren Behandlung im Kriegsfalle früher wohl niemand gedacht hatte, in den Bereich der veterinären Tätigkeit gerückt. Ich möchte davon nur zwei erwähnen, deren Auftreten mit dem Übergang vom Bewegungs- zum Stellungskampf in auffallend rascher Weise sich häufte: Hufknorpelfistel und Hufkrebs.

Letzteres Leiden, von dem hier die Rede sein soll, machte z. B. an einem Pferdelazarett der Westfront in den vergangenen neun Monaten allein 13,7 % aller zur Behandlung gekommenen chirurgischen Erkrankungen aus, ein Prozentsatz, der lediglich noch von der Anzahl der operierten Hufknorpelfisteln mit 14,1 % übertroffen wurde. Es ist somit begreiflich, wenn dem Ausbau der bisher noch wenig geklärten, rationellen Therapie gerade dieses gefürchteten Hufleidens besonderes Augenmerk geschenkt wurde.

Ohne mich bei Versuchen einer rein medikamentösen Behandlung aufzuhalten, wurde von mir von Anfang an als Grundlage der Therapie eine sorgfältige, bis ins einzelne gewissenhafte Operation als unerläßlich angenommen und durchgeführt. Eine nähere Beschreibung derselben, wie sie in jedem Lehrbuch der Chirurgie zu finden ist, dürfte sich erübrigen; betont seien jedoch folgende Hauptgesichtspunkte:

1. Freilegen aller pathologischen Veränderungen, soweit sie nicht bereits zutage getreten sind, ohne zwecklose Schonung des Hornschuhes, insbesondere bei Wandkrebs, der sich erfahrungsgemäß in den meisten Fällen bis in den Bereich der Krone erstreckt. Es ist grundsätzlich darauf Bedacht zu nehmen, daß die Zone der freigelegten pathologischen stets noch von einer mindestens 1 cm breiten Zone gesunder Huflederhaut umrahmt wird.

2. Gründliche Entfernung aller pathologisch veränderten Schichten der Huflederhaut mit ausgiebiger Verwendung von Schleifenmesser und scharfem Löffel. Bemerkt sei, daß die bei Strahlkrebs von mancher Seite empfohlene völlige Resektion ganzer Strahlteile mit Bloßlegung des Strahlkissens unnötig und unzweckmäßig erscheint, da sie lediglich die Heilung verzögert, wenn nicht ganz in Frage stellt.

Ist die Operation in der unbedingt erforderlichen, peinlich gewissenhaften Form ausgeführt, so ist bei Anwendung der im folgenden beschriebenen Nachbehandlung der Erfolg gesichert. Das Hauptgewicht ist im Gegensatz zu der bisher üblichen Art nunmehr nicht auf Gewebszerstörung durch Anwendung stark ätzender Medikamente wie Cup. sulf., Plumb. nitric., Formalin und dergleichen zu legen, sondern lediglich auf mechanische Regulierung der Wundheilung.

So einfach die von jeher erhobene Forderung eines starken, gleichmäßig verteilten Druckes auf die heilende Wundfläche zu stellen ist, so schwierig ist ihre Ausführung. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß ihre Erfüllung unbedingtes Erfordernis für den Erfolg bedeutet. Erst nach zahlreichen Versuchen gelang die Lösung. Sie wurde zuerst durch möglichst straffes Anlegen eines gut mit Werg und Watte unterlegten Druckverbandes angestrebt, der wie bei allen Hufoperationen noch durch einen bis zur Fessel reichenden Lederschuh geschützt wurde. Der dadurch erzielte Druck erwies sich jedoch bald als ungenügend, und die immer wieder notwendig werdenden Nachoperationen machten die Behandlung des Hufkrebses zu einer recht undankbaren Sache. Nicht viel besser war der Erfolg bei Einlage von festgedrehten Wergwickeln in die Sohle und die Strahlfurchen bzw. in die freigelegten Trachten. Schon etwas günstiger gestaltete sich das Resultat bei Anwendung des Deckeleisens, das durch Verwendung eines aufschraubbaren und gut in die Ballen aufgezogenen Deckels die Ausübung eines ziemlich starken Druckes ermöglichte. Allein die stark hygroskopische Eigenschaft des Einlagematerials (Werg und Watte) beeinträchtigte bei der Unmöglichkeit, den Stand des Patienten ganz vor Feuchtigkeit zu schützen, immer wieder den Erfolg. Zudem erwies es sich als technisch sehr schwierig durchführbar, ein Ausweichen des Drucks gegen die nicht dicht genug verschließbaren Ballen hin zu vermeiden, ganz abgesehen davon, daß z. B. bei sehr ausgedehntem Wandkrebs das Auflegen eines Eisens von vornherein ausgeschlossen war. Es wurde daher bald auch diese von verschiedenen Praktikern, zuletzt insbesondere vom Kollegen T h u m m empfohlene Behandlungsweise verlassen und nach einem einmaligen Versuch mit Gipsausguß, der wegen der Zerbrechlichkeit des Materials sich sogleich als unzweckmäßig erwies, zur Anwendung von Huflederkitt geschritten, ein Verfahren, das endlich allen Anforderungen entsprach.

Die nähere Ausführung dieser Huflederkittverbände sei im folgenden beschrieben: Schon als Vorbereitung zur Operation werden je nach Ausdehnung des Leidens 1 bis 2 Platten guten Huflederkitts zu je 500 g in einen Eimer heißen Wassers gelegt, wo sie bis zur Beendigung der Operation verbleiben und den ge-

wünschten Grad von Knetbarkeit erlangen. Ist die sorgfältige operative Entfernung aller pathologischen Veränderungen erfolgt, so wird zunächst die Wundfläche mit irgendeinem nicht spirituösen Desinfiziens gründlich gereinigt und gleichzeitig der ganze Huf damit bespült. Die Blutung ist bei Anwendung des Esmarchschen Schlauches in der Regel kaum nennenswert. Hierauf wird der Kitt aus dem heißen Wasser genommen und ihm durch Kneten (Hände gut feucht halten!) eine dem Negativ der operierten Huffläche annähernd entsprechende Form gegeben. Diese Form wird nun unter kräftigem Druck in alle Vertiefungen der Wundfläche eingepreßt, so daß sich ein naturgetreues Abbild derselben in negativen Verhältnissen ergibt, das sich — gutes Befeuchten des Hufes vorausgesetzt — leicht abheben läßt. Es ist bei dem in den meisten Fällen vorliegenden Krebs des Strahles oder der Sohle darauf Bedacht zu nehmen, daß die Kittmasse die Linie des Tragrandes etwas überragt, weil nur dadurch eine volle Ausnutzung des Bodendrucks bei der Belastung des Fußes gewährleistet wird; aber auch bei der im übrigen wohl nur ganz ausnahmsweise vorkommenden Form reinen Wandkrebses empfiehlt es sich, einen Teil der Sohle wie auch etwas gesundes Wandhorn mit in den Abdruck einzubeziehen, um dem ganzen Verband einen festen Halt zu geben. Der Abdruck wird nun in fließendes, kaltes Wasser gebracht zum Zwecke der Erhärtung, was etwa 5 bis 10 Minuten in Anspruch nimmt. Inzwischen wird die Operationsfläche wie eine gewöhnliche, offene Wunde behandelt, gut getrocknet und mit Tinct. Jodi bepinselt, in der Regel auch noch mit Jodoformäther übergossen. Ist die Härtung der Kittform vollendet, so wird auch diese gut abgetrocknet, mit einer dünnen Lage Zellstoffwatte und einem sterilen Gazetupfer bedeckt und mittels eines sogenannten Kettenverbandes gutsitzend und unter mäßigem Druck befestigt, zum Schluß der Verband selbst durch einen Hufschuh geschützt. Der Esmarchsche Schlauch kann nun abgenommen und der Patient entfesselt werden. Die Narkose — ich verwende neben lokaler Anästhesie mit gutem Erfolg die intravenöse Infusion von Chloralhydrat 30,0 bis 50,0 : Aq. 150 bis 250, die ein ruhiges und sicheres Arbeiten ermöglicht — kann schon gegen Ende der Operation aufgehoben werden. Der erste Verband bleibt 2 bis 3 Tage liegen; ihn länger zu belassen vermeide ich wegen der Neigung des blutgetränkten Verbandmaterials zu Fäulnis. In der Regel zeigt schon der erste Verbandwechsel den Beginn normaler Heilung, die üble Sekretion ist vollkommen sistiert, das sonst fast regelmäßig auch bei sorgfältigster Operation nicht zu verhindernde Wiederauftreten von papillomatösen Wucherungen durch den starken Gegendruck der steinhart gewordenen Kittform mechanisch unterdrückt worden. Meiner bereits oben geäußerten Anschauung entsprechend, daß es sich beim operierten Hufkrebs lediglich noch um eine gewöhnliche Operationswunde handelt, vermeide ich auch bei der weiteren Behandlung alle reizenden oder gar ätzenden Medikamente und sorge lediglich für möglichste Trockenhaltung der Wunde, wobei sich feinpulverisierte Salizylsäure, die leicht eingerieben werden kann, vorzüglich bewährt hat. Auch das Reinigen der Wunde soll tunlichst unter Ver-

meidung von Spülungen nur mit trockenen Wattebauschen erfolgen. Ist die eigentliche Wundbehandlung erledigt, so wird genau wie beim erstenmal unter Benützung der alten, unveränderten Kittform der Verband wieder angelegt und braucht in der Folge höchstens wöchentlich ein- bis zweimal erneuert zu werden. Der Verbandwechsel geht bei dieser Methode äußerst rasch und bequem vonstatten. Die unter dem Einfluß der Salizylsäure sich alsbald bildenden dünnen Hornlamellen werden nun so lange unter Vermeidung jeglicher Blutung, am besten mit dem stumpfen Rand des Rinnmessers, entfernt, bis sie feste Verbindung mit ihrer Grundlage aufweisen, was nach etwa 14 Tagen, und zwar gewöhnlich zuerst an den Wundrändern eintritt. Von hier und von den bei der Operation zu schonenden gesunden Epidermispartien aus erfolgt auch die Neubildung der produktionsfähigen Huflederhaut, die sich rasch mit einer jungen, weißgrauen Hornschicht überzieht, aus der wie frische, rote, immer kleiner werdende Inseln, die sich oft erst nach dem Abziehen der losen Lamellen entpuppen, die gesunden Granulationen der ursprünglichen Operationswunde leuchten. Sind auch diese verschwunden, also die ganze Wundfläche mit einer festhaftenden Hornschicht überzogen, so ist ein Rückfall nicht mehr zu befürchten. Trotzdem empfiehlt sich die regelmäßige weitere Beobachtung des Hufes bis zur völligen Heilung, ebenso wie auch jetzt noch auf trockenen Stand des Patienten zu achten ist, der zweckmäßig wenigstens seinen Hufschuh bis zum Beschlag behält. Die Kitteinlage kann jedoch von dem erwähnten Augenblick an entbehrt und durch einfaches Umformen beliebig oft für andere Patienten wieder verwendet werden, worin ich gerade im gegenwärtigen Zeitpunkt bei der Knappheit des Materials einen sehr wesentlichen Vorteil erblicke. Die Patienten werden möglichst frühzeitig wieder täglich bewegt, was auf die Heilung nicht ohne günstigen Einfluß bleibt. Daß bei dem Bestehen von Hufkrebs an mehreren Beinen die Operationen nur in größeren Zwischenräumen vorgenommen werden, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung.

Als Hauptvorzüge der Hufléderkittverbände möchte ich zusammenfassend nochmals erwähnen:

1. Allseitiger, gleichmäßiger, geschlossener Druck auf die ganze Wundfläche, bedingt durch das eigene Gewicht der Gliedmaße;
2. rasche und bequeme Handhabung des Verbandwechsels;
3. sparsame Materialverwendung.

Beifügen möchte ich, daß sich diese Methode der Huflederkitteinlagen nicht nur bei Hufkrebsbehandlung, sondern überhaupt bei jeder Operation mit Freilegung der Huflederhaut, z. B. bei Hornsäule, Hornspalt und dergleichen, bestens bewährt und den lästigen Vorfall der Huflederhaut verhindert.

Wenngleich sich meine Erfahrungen bisher nur über 42 Fälle von Hufkrebs in den verschiedensten Formen und Stadien erstrecken, glaube ich auf Grund der erzielten Erfolge doch die Methode mit gutem Gewissen auch dem Praktiker draußen empfehlen zu dürfen. Rezidiven, die bei den früheren Behandlungsweisen an der Tagesordnung waren und so oft die Freude

an der Arbeit vergällten, sind bei richtiger Anwendung nie mehr aufgetreten und von den Patienten, die als geheilt der Truppe zurückgegeben werden konnten, keiner wegen dieses Leidens zur Nachoperation wieder eingeliefert worden.

Zwei Fälle von Gasvergiftung bei Pferden, davon einer tödlich.

Von Stabsveterinär Dr. Depperich.

I. „Parze", kräftig gebaute, gut genährte Schimmelstute (Ardennerschlag), 9 Jahre alt, 1,62 m groß.

Vorbericht: Beim Zurückfahren aus der Feuerstellung (Somme-Schlacht) am 24. September 1916, abends zwischen 9 und 10 Uhr, erhielt die mit zwei Pferden bespannte Feldküche Feuer durch etliche Gasgranaten, von denen eine etwa 3 m vom Gespann entfernt einschlug. Die Pferde, welche ungefähr 10 Minuten im Gasbereich waren, wurden im Schritt weitergeführt, wobei sie sich stark aufgeregt und sehr heftig geatmet hätten, am meisten „Parze". Außerhalb der Gaswolken seien sie wieder völlig ruhig weitermarschiert. Das darauffolgende Frühfutter (morgens 6 Uhr) sei vollständig verzehrt worden, auch sonst wurden nach Angabe des Pferdepflegers um diese Zeit noch keine auffälligen Erscheinungen wahrgenommen.

Bemerkt sei noch, daß nach Aussage der beiden Mannschaften das Gas wie nach „gährendem Most" gerochen habe. Die Wirkung auf die Mannschaften war folgende: Der eine, der seine Gasschutzmaske verloren hatte, habe auf dem Wagen sich fest mit dem Gesicht in einen Teppich gehüllt und entging so der Gefahr einer Vergiftung. Der andere, der die Pferde führte, lüftete ein wenig, um den Weg besser zu erkennen, etwa zwei- bis dreimal die aufgesetzte Gasschutzmaske; er blieb bis am anderen Abend gesund, und dann erst trat bei ihm schwere Atemnot mit am nächsten Tag darauffolgender Bewußtlosigkeit ein. Nach etwa drei Wochen war er wieder hergestellt.

Befund: Etwa 12 Stunden nach dem Unfall zeigte oben erwähntes Pferd folgende Erscheinungen: Kalter Schweiß an Kopf, Hals, Flanken und Oberschenkel, heftiges Muskelzittern, Benommenheit und Schwanken der Nachhand. Die Lidbindehäute sind blaß mit vermehrter Füllung der venösen Gefäße. Der Blick ist ängstlich, die Pupille von mittlerer Weite. Der Puls ist kaum zu fühlen und nicht zu zählen. Die Herztätigkeit ist stürmisch, die Herztöne sind nicht voneinander zu unterscheiden. Die Futteraufnahme ist völlig aufgehoben. Wasser wird öfter, aber nur in sehr geringer Menge geschluckt. Es besteht reichlicher Speichelfluß. Die Darmtätigkeit ist rege, Kot wird wenig abgesetzt, er ist weich, nicht geballt. Die Mastdarmtemperatur beträgt 39,7°. Das Blut aus der Drosselvene (Aderlaß) ist dunkel, mit wenig Deckkraft. Die Nüstern werden stark trompetenförmig

erweitert. Aus beiden Nasenlöchern ergießt sich ununterbrochen, öfters schubweise, schmutziggelbe, schaumige, nicht übelriechende Flüssigkeit. Die Atmungsluft zeigt keine Abweichungen. Die Nasenschleimhaut ist mäßig zyanotisch verfärbt. In der Minute sind ein bis zwei kräftige Hustenstöße mit nachfolgendem Stöhnen wahrzunehmen. An der Luftröhre sind Flüssigkeitsgeräusche zu fühlen und zu hören. Die Zahl der Atemzüge beträgt 48 in der Minute. Das Atmen geschieht oberflächlich und stoßend. Auf beiden Lungen sind Rasselgeräusche zu vernehmen. Beim Versuch, den Brustkorb zu beklopfen, stürzt das Pferd, also etwa 12 Stunden nach erfolgter Gasaufnahme, tot zusammen.

Die noch vor der eingehenden Untersuchung eingeleitete Behandlung bestand in: Aderlaß (etwa 6 Liter) und Prießnitzschen Umschlägen um die Brust.

Zerlegung: Die Zerlegung erfolgte etwa 4 Stunden nach dem Tode. Totenstarre ist mäßig stark vorhanden. An beiden Nasenöffnungen befindet sich viel weißer Schaum.

Brusthöhle: Die Lungen sind stark aufgedunsen und fühlen sich schwappend an. Beim Einschneiden entleert sich aus den Bronchien viel grauweißer Schaum. Das Lungengewebe ist stark saftig durchtränkt, verwaschen und brüchig. Die ganze Lunge bietet ungefähr das Bild einer Schweinebrühlunge.

Die Luftröhre ist voll gefüllt mit gelblichweißem Schaum, ihre Schleimhaut sowie die der Nasenhöhle ist blaßgelb.

Der Herzbeutel ist ohne abweichenden Inhalt, der Herzmuskel ist schwach hellbraun und etwas brüchig. Das Blut ist nicht geronnen, schmutzigrot und ohne Deckkraft. An allen übrigen Organen keine erkennbaren Veränderungen.

II. „Leo“, kräftig gebauter, gut genährter brauner Wallach (Landschlag), 1,62 m groß, 8 Jahre alt.

Vorbericht: Wie bei Fall 1.

Befund. Etwa 12 Stunden nach Einatmen des Gases: Patient macht gegenüber dem ersten Fall im ganzen einen etwas günstigeren Eindruck; er ist lebhafter und auf seine Umgebung aufmerksamer.

Die Temperatur der Haut ist ungleichmäßig verteilt, sehr kalt fühlt sich die Hinterhand an. Die Lidbindehäute sind leicht gelb verfärbt, ihre Blutgefäße mäßig gefüllt. Die Pupille ist etwa 8 mm weit und reagiert normal. Der Puls ist in der Minute 76mal zu zählen und gut zu fühlen, er ist regelmäßig, jedoch etwas ungleichmäßig. Die Arterie ist straff gespannt. Die Herztätigkeit geschieht stürmisch, der Herzschlag ist gut sichtbar und deutlich fühlbar. Die Herztöne sind dumpf und ziemlich schwer voneinander zu unterscheiden. Das Blut aus der Drosselvene ist dunkel mit geringer Deckkraft. Der Appetit, der bei Verabreichung des Frühfutters gut gewesen sein soll, ist bei der Untersuchung schlecht. Wasser wird oft, aber nur in geringer Menge ohne Beschwerden geschluckt. Es besteht reichlicher Speichelfluß. Die Maulschleimhaut besitzt einen bläulichen Schimmer. Die Darmtätigkeit ist stark unterdrückt, nur selten sind Flüssig-

keitsgeräusche hörbar. Kot wird wenig und nur locker geballt abgesetzt. Die Mastdarmtemperatur beträgt 39,5°.

Die Nasenlöcher werden beim Einatmen mäßig erweitert. Die Atmungsluft ist nicht verändert. Aus beiden Nasenlöchern entleert sich in wechselnder Menge eine schaumige Flüssigkeit von schwach gelblicher Farbe. Die Nasenscheimhaut ist bläulich verfärbt. Es besteht häufiger und quälender, aber ziemlich kräftiger Husten. An der Luftröhre sind Flüssigkeitsgeräusche zu fühlen und zu hören. Die Atmung geschieht 80mal in der Minute mit stoßender Bewegung der Bauchdecken und des unteren Drittels des Brustkorbes. An den Lungen hört man giemende Atemgeräusche. Beim Beklopfen ist nichts Wesentliches festzustellen. Der Gang des Pferdes ist leicht schwankend.

B e h a n d l u n g: Aderlaß (etwa 6 Liter), Prießnitzsche Umschläge. Ungefähr 6 Stunden danach wird bei dem Pferde ein Versuch mit dem S a u e r s t o f f a p p a r a t vorgenommen. Es wurde das Gesichtsstück auf das eine Nasenloch aufgesetzt, während das andere fest zugehalten wurde. In einer Pause von 10 Minuten ließ man das Pferd zweimal 5 Minuten lang Sauerstoff bei 1½ Atmosphärendruck einatmen, wogegen es sich allerdings, namentlich am Anfang, ziemlich heftig wehrte. Nach dem Einatmen tritt allgemeiner Schweißausbruch und vermehrter Hustenreiz und Nasenausfluß auf. Da bis Abend keine wesentliche Änderung im Krankheitsbilde eingetreten war, ließ man das Pferd nochmals 5 Minuten lang Sauerstoff einatmen. — Die Abendtemperatur beträgt 40,3°.

Patient, den ich wegen Abmarsches erst nach 8 Tagen wieder in Beobachtung nehmen konnte, soll während dieser Zeit folgende Erscheinungen gezeigt haben:

An dem auf die Erkrankung folgenden Tag sei noch keine wesentliche Änderung im Befinden des Pferdes festzustellen gewesen: Die Temperatur, die morgens 38,6° gezeigt hatte, stieg abends wieder auf 39,5°. Die Atemzüge betrugen immer noch 80 in der Minute, die Atemnot erschien zwar etwas geringer. Auf der Lunge hörte man immer noch giemende Geräusche. Husten wurde seltener. Der Puls war noch schwach und elend und in der Minute 76mal zu zählen. Herztätigkeit stark pochend. Der Appetit war noch völlig unterdrückt, dagegen wurde Wasser reichlich aufgenommen.

Die Behandlung bestand in subkutaner Einspritzung von Coffein natr. salicyl. 5,0 : 15,0 und in Prießnitzschen Umschlägen. Am anderen Tag zeigt sich das Pferd entschieden munterer und aufmerksamer. Die Temperatur betrug 39,2°. Während es Hafer noch gänzlich verschmähte, fing es an, allmählich Heu und Klee aufzunehmen. Der Puls war immer noch klein und elend und in der Minute 60- bis 70mal zu zählen. Die Atmung geschah ziemlich ruhiger und leichter. Vom vierten Tag ab blieb das Pferd fieberfrei und zeigte eine täglich sich steigernde Besserung, welcher ein am fünften Tag folgender Fußmarsch von 30 km keinen Rückschlag brachte. Appetit wurde wieder rasch normal, nur die Herzschwäche hob sich trotz wiederholter Coffein-Ein-

spritzungen nicht wesentlich, während die Atembeschwerden sich nicht unerheblich besserten.

Vom neunten Tag der Vergiftung bis auf den heutigen Tag, also in einem Verlauf von weiteren 4 Wochen, läßt sich der Zustand des Pferdes, der während dieser Zeit im wesentlichen gleich geblieben war, zusammenfassend wie folgt schildern:

Das Pferd zeigte stets gleich guten Nährzustand. Es ist lebhaft und aufmerksam, jedoch etwas schreckhaft. An der äußeren Haut sind keine Veränderungen aufgetreten. Die Lidbindehäute sind nicht verändert. Die Temperatur schwankt zwischen 37,4° und 38,1°. Der Puls ist in der Minute 28- bis 34mal zu zählen, er ist ziemlich klein (Arterie weich, wenig gefüllt), ungleichmäßig, unregelmäßig und meist jeden dritten, seltener vierten Schlag aussetzend. Der Herzschlag ist nicht sichtbar, in der ersten Zeit deutlich, zuletzt aber kaum fühlbar. Auch beim Aushorchen erweist er sich ziemlich abgeschwächt und setzt ebenfalls jeden dritten, seltener vierten Schlag aus oder ist dann nur schwer zu hören. Ferner sind seit einigen Tagen schwache systolische, noch ziemlich unbestimmte Geräusche festzustellen, besonders nach probeweisem Führen des Pferdes.

Ausfluß aus der Nase ist nicht aufgetreten. Die Nasenschleimhaut zeigt bläulichweißen Schimmer. Husten besteht nicht mehr. Die Zahl der Atemzüge schwankt zwischen 20 und 24 in der Minute. Das Atmen geschieht oberflächlich, mit mäßig stoßender Bewegung der Bauchdecke. Auf beiden Lungen hört man verschärftes vesikuläres Atmen. Die Perkussion ergibt überall vollen, lauten Schall. — Futter- und Getränkeaufnahme stets gut, Darmtätigkeit normal. Kot ist nicht verändert.

Am Gang des Pferdes ist nichts Krankhaftes zu erkennen.

Die Behandlung bestand neben Ruhe und Verabreichung von Fol. Digit. pulv. in Kaffee oder in Form einer Lecke. Wesentlicher Erfolg stellte sich bisher nicht ein. Patient bedarf noch weiterer Ruhe und Behandlung.

Kurze Beurteilung der beiden Fälle. Auf Grund von Nachforschungen handelt es sich, was die Gasart anbelangt, höchstwahrscheinlich um Phosgengas.

Der erste Fall („Parze“) verlief vermutlich deshalb und in so kurzer Zeit tödlich, weil das Pferd sich bei dem Unfall wesentlich mehr aufregte und daher mehr Gas einatmete als das andere ruhigere Tier. Ob der Versuch mit dem nur für den Menschen eingerichteten und geeigneten Sauerstoffapparat mit dazu beigetragen hat, das Pferd vom Tode zu erretten, ist bei diesem einen Fall nicht zu entscheiden.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Ein Pferd, bei dem zu Anfang September im Verlauf einer schweren Erkrankung an Rehe ein Aderlaß vorgenommen war (5 Liter), zeigte drei Wochen später Lähmung des Gesichts- und Zungennerven, die hauptsächlich Lippen

und Zunge betraf und die Futteraufnahme sowie das Kaugeschäft erheblich störte. Durch Behandlung mit Strychn. nitric. in allmählich wachsenden Tagesdosen von 0,01 bis 0,05 subkutan (unter Aussetzung der Injektion an jedem dritten Tage) war keine Besserung zu erzielen. Das Pferd verendete Ausgang Oktober an Entkräftung. (Obervet. Dr. Roelcke.)

* * *

Im August kamen zwei Fälle von Tabakvergiftung zur Beobachtung. Zwei mit tierischen Parasiten behaftete Pferde wurden aus Versehen mit unverdünnter Tabakbeize (für jedes Pferd ein Viertel Liter) anstatt der angeordneten Verdünnung eingerieben. Eine Stunde nach der Einreibung erkrankten beide Pferde fast gleichzeitig heftig unter Vergiftungserscheinungen — starkes Speicheln, Muskelzittern, starke Unruhe und Drängen wie bei Kolik, verminderte Herztätigkeit. Bei einem dieser Pferde, einer, wie sich später herausstellte, im fünften Monat trächtigen Stute, traten sofort die heftigsten Wehen ein, so daß die Scheide herausgedrückt wurde, fast gleichzeitig trat starke Blutung aus der Scheide ein, die einen raschen Tod zur Folge hatte. Bei dem anderen Pferde, einem Wallach, gelang durch energisches Waschen der ganzen Körperoberfläche die Entfernung des Giftes und durch Kampfereinspritzung die Belebung der Herztätigkeit. Nach einer Stunde war hier jede Gefahr beseitigt. Bei der Sektion der Stute wurde Verblutung durch Zerreißung der Gebärmutter festgestellt.



Referate

Läwen: **Aussprache zum Vortrag Fremdkörperschicksal usw.** (Zweite Kriegschirurgentagung.) Bruns Beitr. 1916, Bd. 101.

Läwen hat bakteriologische Untersuchungen über die aus dem Körper sehr kurze Zeit nach ihrem Eintritt entfernten Geschosse gemacht.

Infanteriegeschosse, die in der Zeit bis zu 13½ Stunden nach der Verletzung entfernt wurden, erwiesen sich alle als steril. Bei später entfernten (30 bis 40 Stunden und mehr) wurden nicht selten Bakterien, unter ihnen zuweilen Streptokokken und Staphylokokken, gefunden. Zweimal erwies sich ein kleiner Abszeß um das Geschoß (7 bzw. 15 Tage n. d. V.) als steril.

Ganz anders sieht es bei den Schrapnellkugeln und Sprengstücken aus. Sie sind von vornherein mit sehr wenigen Ausnahmen Träger von Bakterien ins Gewebe hinein; und zu einem nicht kleinen Prozentsatze finden sich hier von der Körperoberfläche mitgerissen die gewöhnlichen Eitererreger, Strepto- und Staphylokokken, dann besonders häufig der Micrococcus tetragenus, Pseudodiphtheriebazillen und viele andere Diplokokken und Bazillen, die nicht näher bestimmt werden konnten.

Die Tatsachen sind besonders im Hinblick auf die Frage der ruhenden Infektion von einiger Bedeutung. (Zentralblatt für allgem. Pathologie usw., Nr. 2, 1917.)

Aschoff: **Fremdkörperschicksal usw.** Diskussionsbemerkung. (Zweite Kriegschirurgentagung.) Bruns Beitr. 1916, Bd. 101.

Die Tatsache, daß trotz prophylaktischer Impfung immer noch vereinzelte Tetanusfälle vorkommen, wird durch folgende beiden Beobachtungen erklärt. Die Nachuntersuchungen der prophylaktischen Tierimpfungen zeigen die große Bedeutung des Zeitintervalls zwischen prophylaktischer Seruminjektion und Giftwirkung. Es besteht ein optimales Verhältnis zwischen Schutz- und Giftwirkung, welches ungefähr 24 Stunden beträgt. Daraus ergibt sich die Forderung, daß die Verwundeten prophylaktisch möglichst frühzeitig, d. h. innerhalb der ersten 12 bis 24 Stunden, gespritzt werden sollten, damit die Giftwirkung paralysiert werden kann.

Für die Fälle, wo trotz frühzeitiger Seruminjektion Tetanuserkrankung auftrat, ist charakteristisch, daß sie an oder nach dem siebenten Tag nach der Verletzung, und zwar regelmäßig im Anschluß an einen schweren Transport oder Verbandwechsel oder nach Extraktion von Geschossen und dergleichen, eingetreten sind.

Der Antitoxingehalt der Geimpften verschwindet etwa am 16. bis 20. Tag so gut wie vollständig aus dem Blut. In der Hälfte der Zeit, also etwa nach Ablauf einer Woche, besitzt das Blut nicht mehr genügend Schutzstoffe gegen größere Giftdosen. Wenn also um diese Zeit der um das Geschoß gebildete Schutzwall des Granulationsgewebes gewaltsam zerstört wird, so kommt das inzwischen in der kleinen Wundhöhle gebildete Gift auf einmal in starker Konzentration in die Saftbahnen und damit an das Nervensystem. Eine akute schwere Tetanusinfektion ist die Folge davon. Daß in der Tat in solchen abgekapselten Wundhöhlen Tetanusgift vorhanden ist, haben Untersuchungen von Teutschländer gezeigt. Bei oder vor einem jeden Eingriff, sieben Tage nach der ersten Antitoxininjektion soll daher nochmals eine Schutzseruminjektion vorgenommen werden. (Zentralblatt für allg. Pathologie usw., Nr. 2, 1917.)

Richet: **Der ständige Wechsel der angewandten Antiseptika.** (Akademie der Wissenschaften Paris.) Münchener Medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 2.

Die Mikroorganismen gewöhnen sich sehr schnell an Substanzen, welche sonst für sie toxisch wirken und ihre Lebensfähigkeit zerstören. Alle Wundbakterien werden sehr bald giftfest gegen ein ständig oder wiederholt angewendetes Desinfiziens. Diese Giftfestigkeit bewegt sich innerhalb verschiedener Breiten nach Bakterienart, wird jedoch bei keiner vermißt. Man müßte deshalb täglich mit den Wundmitteln wechseln und zu dem Verfahren der „méthode de l'alternance antiseptique“ übergehen. Dieses Verfahren

bietet auch den Vorteil, daß mit Sicherheit das Antiseptikum, das auf die Wundkeime des praktischen Falles sozusagen eingestellt ist und spezifisch wirkt, in Anwendung kommt.

Richet schlägt vor, die Antiseptika in vier Gruppen einzuteilen, und zwar:

A. Oxydierende Antiseptika (Hypochloride, Hypobromide, Jod, Chlor, Wasserstoffsuperoxyd, Ozon, Kaliumpermanganat);

B. Metallsalze (Quecksilber, Silber, Zink, Kupfer, Eisen usw.);

C. Abkömmlinge der aromatischen Reihe (Karbolsäure, Phenole, Salizylverbindungen, Thymol, Naphthol, Kreosol usw.);

D. Antiseptika verschiedener Natur (Formol, Chloroform, Essenzen, Chloral, Borsäure usw.).

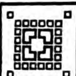
Diese Gruppierung ist rein willkürlich. Am ersten Tage käme ein Vertreter der Gruppe A, am zweiten Tage der Gruppe B usw.; am fünften Tage nun gelangte das zweite Antiseptikum der Gruppe A, am sechsten Tage ein neues der Gruppe B usw. zur Anwendung. Eine Angewöhnung an das Antiseptikum würde durch diesen ständigen Wechsel sicher vermieden. (Münch. Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 8, 1917.)

Köhler: **Behandlung von sekundären Anämien durch intraglutäale Injektionen nicht defibrinierten Blutes.** Münchener Medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 48.

Die Methoden der direkten oder indirekten Bluttransfusionen konnten sich wegen der Gefahr des plötzlichen Kollapses, hochgradiger Zyanose und Dyspnoe mit Schüttelfrösten und hohen Temperaturen nicht einbürgern. Die Notwendigkeit, Blut von Blutverwandten benutzen und dasselbe auch noch auf agglutinatorische und hämolytische Eigenschaften prüfen zu müssen, läßt die Methode auch als zu umständlich erscheinen.

Die Überlegung, daß die infundierte Blutmenge schon meist zu gering ist, um einen nennenswerten Anteil der Funktion des Blutes im anämischen Körper zu übernehmen, sondern daß die zweifellos günstige Wirkung auf einem Reiz der infundierten Blutbestandteile auf die blutbildenden Organe beruht, führte dazu, kleinere Mengen defibrinierten Blutes subkutan zu applizieren. Die subkutane Injektion ist jedoch äußerst schmerzhaft. Die intramuskulären Injektionen defibrinierten Blutes werden reaktionslos ertragen.

Der Verfasser behandelte eine hochgradige sekundäre Anämie (Ursache: septische Streptokokkenendometritis) mit wiederholten intraglutäalen Injektionen nicht definibrierten Blutes, 15 bis 20 ccm pro Injektion). Während der Patient am Anfange einen Hämoglobingehalt von 15 % aufwies, die Zahl der roten Blutkörperchen 1 100 000, die der weißen Blutkörperchen 13 000 betrug, stiegen in relativ kurzer Zeit die entsprechenden Zahlen auf 50 % Hämoglobin und 3 276 000 rote Blutkörperchen an. (Münch. Tierärztl. Wochenschrift, Nr. 7, 1917.)



Amtliche Verordnungen



Kriegsministerium
Nr. 1978. 1. 17. B4.

Berlin, den 20. März 1917.

Besoldung von Unterärzten und Unterveterinären.

Unterärzte, Feldunterärzte, Unterveterinäre und Feldunterveterinäre, die sich nicht in einer Sanitätsoffizier- oder Veterinäroffizierstelle befinden und nach den geltenden Bestimmungen monatlich mobil 120 M., immobil 91,50 M. beziehen, erhalten, wenn sie besoldete Reichs-, Staats- oder Gemeinde-(Zivil-)beamte sind, vom 1. April 1917 ab an Kriegsbesoldung monatlich:

Bei Formationen mit mobilen Verhältnissen 93 M.

Bei Formationen mit immobilen Gebührnissen 84 M.

(gez.) v. Stein.

Anrechnung der Kriegsdienstzeit auf die Studienzeit in der Heilkunde.

Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 1. Februar 1917 unter Aufhebung der bisher geltenden Bestimmungen beschlossen:

„Für die Anrechnung des Kriegsdienstes auf die Ausbildungszeit der Studierenden der Medizin, der Zahnheilkunde, der Tierheilkunde und der Pharmazie gelten künftig folgende Bestimmungen:

1. a) Den Studierenden der Medizin kann der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres auf die für die Zulassung zur ärztlichen Vorprüfung nachzuweisende Studienzeit angerechnet werden, wenn nicht schon eine Anrechnung von Militärdienst gemäß § 7 der Prüfungsordnung für Ärzte stattgefunden hat. Außerdem kann den Studierenden der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres auch auf die für die Zulassung zur ärztlichen Prüfung nach vollständig bestandener Vorprüfung nachzuweisende Studienzeit angerechnet werden, wenn nicht schon eine Anrechnung von Militärdienst gemäß § 7 der Prüfungsordnung für Ärzte stattgefunden hat. Außerdem kann den Studierenden der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres auch auf die für die Zulassung zur ärztlichen Prüfung nach vollständig bestandener Vorprüfung nachzuweisende Studienzeit angerechnet werden, wenn nicht schon eine Anrechnung von Militärdienst auf diese Zeit nach § 23 der Prüfungsordnung für Ärzte stattgefunden hat. Die gemäß §§ 24, 25 der Prüfungsordnung nach vollständig bestandener Vorprüfung zurückzulegende Studienzeit von mindestens vier Halbjahren darf durch die Anrechnung von Kriegsdienst nicht gekürzt werden.

b) Soweit der Kriegsdienst nicht auf die vorgeschriebene Studienzeit angerechnet worden ist, kann er auf das vorgeschriebene praktische Jahr angerechnet werden.

2. Den Studierenden der Zahnheilkunde kann der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres auf die für die Zulassung

zur zahnärztlichen Prüfung nach vollständig bestandener Vorprüfung nachzuweisende Studienzeit angerechnet werden. Die gemäß § 25 der Prüfungsordnung für Zahnärzte nach vollständig bestandener Vorprüfung zurückzulegende Studienzeit von mindestens drei Halbjahren darf durch Anrechnung von Kriegsdienst nicht gekürzt werden.

3. a) Den nach der Prüfungsordnung vom 13. Juli 1889 zu prüfenden Studierenden der Tierheilkunde kann der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres auf die für die Zulassung zur tierärztlichen Fachprüfung nach vollständig bestandener naturwissenschaftlicher Prüfung nachzuweisende Studienzeit von vier Halbjahren angerechnet werden.

b) Den nach der Prüfungsordnung vom 21. Dezember 1912 zu prüfenden Studierenden der Tierheilkunde kann der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres auf die für die Zulassung zur tierärztlichen Vorprüfung nachzuweisende Studienzeit angerechnet werden, wenn nicht schon eine Anrechnung von Militärdienst gemäß § 9 der Prüfungsordnung für Tierärzte stattgefunden hat. Außerdem kann den Studierenden der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres auch für die bei Zulassung zur tierärztlichen Prüfung nachzuweisende Studienzeit von vier Halbjahren angerechnet werden.

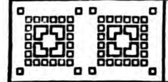
4. Den Kandidaten der Pharmazie kann der Kriegsdienst bis zur Dauer eines Jahres auf die gemäß § 25 der Prüfungsordnung für Apotheker nach vollständig bestandener pharmazeutischer Prüfung nachzuweisende zweijährige praktische Gehilfenzeit in Apotheken angerechnet werden.

5. Die Entscheidung über die Anrechnung des Kriegsdienstes gemäß Ziffer 1 bis 4 erfolgt durch den Reichskanzler im Einvernehmen mit der zuständigen Landeszentralbehörde."

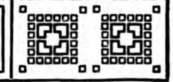
Österreich.

Einführung einer Veterinärsanitätsbinde und von Signalfahnen für Pferdespitäler. Zur Kenntlichmachung des Veterinär- und Beschlagmeisterpersonals sowie der Pferdespitäler werden normiert: 1. Die Veterinärsanitätsarmbinde aus weißem Tuch mit einem sechszackigen Stern aus dunkelbraunem Baumwollstoff. Diese Armbinde ist von allen bei der Armee im Felde eingeteilten, zum tierärztlichen und Beschlagmeisterpersonal gehörenden Personen zu tragen. Im Frieden ist sie von den erwähnten Personen nur bei Ausrückungen mit der Truppe zu tragen. 2. Das Signalfahnenblatt (groß 155/225 cm, klein 80/78 cm) aus weißem Baumwollstoff mit aufgedrucktem dunkelbraunen, sechszackigen Sterne. Das große Signalfahnenblatt ist zur Kennzeichnung der Standorte von stabilen Pferdespitälern, das kleine zur Bezeichnung der mobilen und der Etappenpferdespitäler bestimmt.

(Tierärztl. Rundschau, Nr. 11, 1917.)



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Oberstabs- und Korpsveterinär Heinrich Westmattelmann (Münster i. W.). Oberveterinär R. Boye (Leiter der Auslandsfleischbeschau in Borken i. W.). Feldhilfsveterinär T. Spiller (Hannover).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Korpsstabs- und Korpsveterinär Ed. Müllerskowski (Posen).
Stabsveterinär H. Goslar (Schlachthofobertierarzt in Aachen).
Leutnant und Kompagnieführer Hans Börner (Stud. der M.V.A.).

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. K. Schroeder (Salzwedel).
P. Luckmann (Duisburg).
O. Schropp (Wertheim).
Dr. G. Martin (Langen).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Joh. Wocken (Andernach).
Dr. H. Brehmer (Wiehe).
H. Hölscher (Henstedt).
Dr. R. Boden (Ostrau).
W. Völkel (Steinbergkirche).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Joh. Kampe (Heddesdorf).
Dr. G. Reetz (Köthen).
G. Welzmüller (München).
S. Kieschke (Kottbus).
C. Husmann (Melle).
Dr. A. Specht (Bismark).
Joh. Tegetthoff (Drenke).
W. Willkomm (Döbeln).
Dr. K. Hall (Nendingen).
K. Steinert (Erzen).
Fr. Keil (Berlin).

Die Feldhilfsveterinäre:

G. Bauer (München).
Jos. Knothe (Gießen).
Joh. Schwartz (München).
Th. Spiller † (Hannover).
W. Rieck (Gr. Pankow).
M. Schulz (Blindow).
P. Otto (Chemnitz).
M. Töpfer (Magdeburg).

Den Königl. Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Krone und Schwertern:

K.St.V. Steffens.

Den Königl. Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

O.St.V.: Dr. Sippel, Laifle; O.V.: Dr. Ehrhardt, Seemann, Wilkens, Honold, Lechner, Schärfl; V.: Bayrle, Schießleder, Wittmann.

Das Königlich Bayerische Verdienstkreuz 1. Klasse mit Schwertern:

Feldhilfs-V. Weiß.

Das Königlich Bayerische Verdienstkreuz 2. Klasse mit Schwertern:

Feldhilfs-V. Bauer.

Die Krone zum Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V. Naumann (Olbernhau).

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V. Winkler.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

V. Willkomm.

Die Königlich Sächsische Silberne Friedrich-August-Medaille am Bande für Kriegsverdienste:

V. Willkomm.

Das Königlich Sächsische Kriegsverdienstkreuz:

O.V. Dr. Boden.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

St.V.: Landenberger, Weiß. St.V. d. Landw. Kraft (nicht 3. Klasse wie früher gemeldet.)

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

O.V.: Dr. Schwarz, Dr. Bausch, Dr. Bendele; V.: Dr. Wolf, Moegle. O.V. Dr. Schenker und V. Dr. Mühlbeck (nicht 3. Klasse wie früher gemeldet).

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

St.V. K. Max.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

V.: Heizmann, Bollweg, Dr. Huber, Renkert, Hornung.

Das Ritterkreuz 1. Klasse des Großherzogl. Hessischen Verdienstordens Philipps des Großmütigen:

Veterinärrat Zinsser (Friedberg).

Die Großherzogl. Hessische Medaille für Kriegsverdienste am Kriegsbande:

V. Kampe.

Das Großherzoglich Hessische Allgemeine Ehrenzeichen für Kriegsverdienste:

St.V. Dr. Martin.

Das Ritterkreuz des Königl. Hausordens von Hohenzollern mit Schwertern:

Major Schmaltz (Prof. an der Tierärztl. Hochschule Berlin).

Das Goldene Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Herzoglich Sächsischen Ernestinischen Hausordens:

St.V. Fischer.

Das Fürstlich Schwarzburgische Ehrenkreuz 3. Klasse mit Schwertern:

O.V. Dr. Ohl.

Das Fürstlich Schwarzburg-Rudolstädter Ehrenkreuz 1. Klasse:

Geh. Ober-Reg. Rat Dr. Nevermann.

Die Fürstl. Schaumburg-Lippische Kriegsauszeichnung:

K.St.V. Steffens.

Das Ritterkreuz des Österr.-Ungar. Franz-Josef-Ordens mit der Kriegsdekoration:

St.V. Dr. v. Müller.

Den Türkischen Eisernen Halbmond:

St.V. Pamperin.

Oberstabsveterinär Herbst †.

Am 22. Februar 1917 starb in der Heimat der Oberstabsveterinär und Korpsveterinär des XXVI. R. K. Herr Otto Herbst an den Folgen eines schweren Leidens, das er sich im Kriege zugezogen hatte.

Wir betrauern in dem Entschlafenen einen vortrefflichen Veterinäroffizier, der sich durch hervorragende Pflichttreue und Zuverlässigkeit auszeichnete und wegen seiner vornehmen Gesinnung und großen Herzensgüte sich die Achtung und Wertschätzung aller Kameraden und Untergebenen erworben hatte. Auch bei seinen Vorgesetzten war er als lieber, treuer Kamerad und bewährter Berater allgemein hochgeschätzt.

Wir werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Im Namen der Veterinäroffiziere der 3. Armee
(gez.) Handschuh, Armeeveterinär.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte.

Nachtrag zum XV. Bericht.

Eingang: Dr. Behme, Vet.Rat, Kr.T.A., Kaltendorf, 50 M.

Nachtrag zum XVII. Bericht.

Eingang: Krings, St.V. b. ein. Res.A.K., 25 M.

XVIII. Bericht.

1. Eingänge Februar 1917. Meinicke, St.V., Fernsprech-Ers. Abt. Berlin, 20 M.; Dr. Czerwonsky, St.V. a. D., Berlin, 10 M.; Fleischer, O.St.V. a. D., Halle, Beitr. f. Febr. 10 M.; Dosse, Kr.T.A., Gnesen, 50 M.;

durch K.St.V. Gressel, stellvertr. Gen.Komdo. II. A.K., 240 M.; durch St.V. Hauber, Sammlung der Vet. Off. d. verst. 4. Ers. Div., 53 M.; durch K.St.V. Grüner, Armeevet. A.O.K. 10, 75 M.; Detlefzen, F.H.V. b. ein. Pferdelaz., 10 M.; Schirmeisen, Vet.Rat, Kr.T.A., Rosenberg, 50,10 M.; Griesor, Vet.Rat., Kr.T.A., St.V., Naumburg, 50,05 M.; Walther, O.St.V., Berlin, 20 M.; Brasch, Vet., Stendal, 10 M.; Dr. Zehl, Kr.T.A., Beeskow, 25 M.; Meier, pr. T.A., Ketzin, 2. Beitr. 150 M.; Levin, O.St.V., Berlin, 20 M.; Steinhauf, O.V., Berlin, 10 M.; Goetze, St.V., Berlin, 10,05 M.; Scharr, St.V., Berlin, 10,05 M.; Brendler, pr. T.A., Clausthal, 25,05 M.; Dr. Schellhase, Reg.T.A., Vet. b. ein. Feldart.R., 40 M.; Meierhoff, Kr.T.A., St. Georgsberg, 3. Rate 50,05 M.; Naumann, O.St.V., Halle a./S., 20 M.; Dr. Immelmann, Kr.T.A., Naugard, 3. Beitr. 30 M.; Scheibner u. Groß, St.V., Hannover, 40 M.; durch K.St.V. Gressel, K.V. b. stellvertr. Gen.Komdo. II. A.K. Stettin, 100 M.; Dr. Loweg, Kr.T.A., Burgdorf; Wilke, pr. T.A., Lehrte, Beitr. f. Febr., diese beiden 20 M.; Dr. Schneider, St.V., Bayr. Mag. F. Kol., 2. Rate 20 M.; Scharsich, Vet.Rat, Kr.T.A., Striegau, 100 M.; Goldmann, St.V., Salzwedel, 20 M.; Dr. Kegel, O.V., Hannover, 20 M.; Heinrichs, O.V., Hannover, 25 M.; Schmidt, V., Hannover, 10 M.: durch Vet. Bartsch, von den Vet. Off. eines Feldart.R., 40 M.; Prof. Dr. Schneidemühl, Kiel, 30 M.; Weiffenbach, O.V., Feldart.R., Beitr. f. 2 Monate 15 M.; Zeitz, O.St.V., Magdeburg, 5 M.; Kaiser, St.V., Magdeburg, 5 M.; Zorn, K.St.V., Magdeburg, 2. Rate 10 M.; Schmitz, O.St.V., Magdeburg, 10 M.; Boeck, O.V., Magdeburg, 10 M.; Dr. Dornis, O.V., Magdeburg, 10 M.; Freitag, St.V., Magdeburg, 10 M.; Heyden, O.V., Friedenau, 10 M.; Görlitz, Vet.Rat, Kr.T.A., Dirschau, 50 M.; durch K.St.V. Lewin, A.V., A.K.O. 8, 30 M.; Hinz, O.St.V., Wilhelmsburg, 60 M.; Kramer, Vet., Alt-Grabow, 5 M.; Tanck, O.V., Alt-Grabow, 3 M.; Dr. Nikolaus, Kr.T.A., Wolkenhain, 50 M.; Gronow, St.V., z. Z. Lissa, 20 M.; Diercks, Kr.T.A., Vet.Rat, Preets, 50 M.; Veerhoff, Schlachthof.Dir., Herford, 50 M.; Tilgner, St.V., z. Z. Halberstadt, 20 M.; Schlußsumme im Monat Februar 1836,35 M.

2. Auszahlungen Februar 1917. Laufende Beiträge: 14 mal 100 M. = 1400 M.; 1 mal 75 M. = 75 M.; 4 mal 50 M. = 200 M.; 1 mal 25 M. = 25 M.; zusammen 1700 M.

3. Zusammenstellung: Eingänge im Monat Februar 1836,35 M., Auszahlungen im Monat Februar 1700 M.

Für die überwiesenen Spenden sagen wir den opferfreudigen Kollegen herzlichen Dank!

Wir möchten heute an goldene Worte unseres Nationalhelden, Generalfeldmarschalls v. Hindenburg, anknüpfen, die in einem an den Reichskanzler gerichteten Schreiben vom 6. September 1915 enthalten sind. Hier heißt es: „Das Reich muß die Gefahr beseitigen, daß ein großer Teil seiner tüchtigen und wirtschaftlich selbständigen Söhne verarmt aus diesem gewaltigen, für das Deutschtum entscheidenden Krieg heimkehrt oder Gefahr läuft, sofort den Gläubigern in die Hände zu fallen und wirtschaftlich mit Weib und Kind zusammenzubrechen.“ Unmöglich kann aber das Reich, um so weniger, je länger der Krieg dauert, alle Gefahren jeglichen wirtschaftlichen Zusammenbruches beseitigen, die den Familien heimkehrender Krieger aus diesem nicht endenwollenden Weltkriege droht. Hier müssen die beruflichen Interessentenverbände mithelfen, wie es unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung schon von Kriegsbeginn mit schönem Erfolge betätigt hat. Weitere energische Hilfeleistung ist uns aber dringend notwendig, wollen wir wirklich durchhalten.

Feldveterinäre und Kollegen in der Heimat sendet uns deshalb von dem, was Ihr zur Zeit übrig habt, damit wir den wirtschaftlich schwachen Kollegenfamilien jetzt und auch nach dem Kriege wieder aufhelfen können!

Zeichnungslisten und Postscheckformulare stehen jederzeit zur Verfügung. Auf Wunsch übernimmt die Geschäftsstelle gern die Einziehung von einmaligen oder laufenden Beträgen.

Zahlstellen sind: Kreissparkasse des Kreises Alfeld a. L., Postscheckkonto Hannover Nr. 3042 oder Stabsveterinär Friese, Hannover, Misburgerdamm 15, Postscheckkonto Hannover Nr. 10227.

Hannover, im März 1917.

I. A. Friese. Schrift- und Kassenführer.

Die Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte während ihres 2. Geschäftsjahres.

(1. November 1915 bis 31. Oktober 1916.)

Bericht

über die III. Generalversammlung am Sonntag, den 26. November 1916, im Hörsaale des anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

Tagesordnung.

1. Eröffnung durch den Vorsitzenden, 2. Geschäfts- und Kassenbericht des Schrift- und Kassenführers, 3. Kassenprüfung und Entlastung des Kassenführers, 4. Beratung und Beschlußfassung über die Aufbringung weiterer Mittel, 5. Verschiedenes.

Mit Ausnahme der Kammern von Ostpreußen, Westpreußen und Schlesien, deren Vorsitzende ihr Fernbleiben entschuldigt hatten, waren sämtliche Kammern vertreten. Es waren anwesend: 1. Behrens-Hildesheim, 2. Bock-Wülfel, 3. Bockelmann-Aachen, 4. Brandes-Walsrode, 5. Dr. Brücher-Hannover, 6. Dr. Dahlgrün-Hannover, 7. Dr. Esser-Göttingen, 8. Dr. Feuge-Hannover, 9. Franzenburg-Altona, 10. Friese-Hannover, 11. Dr. Haarstick-Hildesheim, 12. Heyne-Posen, 13. Höxter-Treysa, 14. Dr. Künnemann-Hannover, 15. Kunze-Hannover, 16. Dr. Loweg-Burgdorf, 17. Marcks-Hannover, 18. Dr. Miessner-Hannover, 19. Naumann-Halberstadt, 20. Pauli-Stettin, 21. Schaper-Stade, 22. Scheele-Bückeburg, 23. Schrader-Brandenburg, 24. Steffen-Kiel, i. Felde, 25. Volmer-Hattingen, 26. Wille-Berlin, i. Felde.

Nach voraufgegangener Sitzung des Gesamtvorstandes, bei der sämtliche Mitglieder zugegen waren, eröffnet der Vorsitzende, Geheimrat Prof. Dr. Esser-Göttingen, die Versammlung um $12^1/_4$ Uhr mit folgender Ansprache:

Meine Herren! Namens des Vorstandes heiße ich Sie herzlich willkommen! Wir freuen uns, daß uns auch einige Mitglieder des Lehrerkollegiums dieser Hochschule und Herr Korpsstabsveterinär Kunze mit ihrer Gegenwart beehren und damit ihr hohes Interesse für unsere Bestrebungen kundgeben.

Meine Herren! Als wir uns am 22. November 1914 hier konstituierten, da hat wohl keiner von uns angenommen, daß das gewaltige Völkerringen, für dessen Entscheidung von allen Seiten die unerhörtesten Kraftanstrengungen gemacht werden, so lange dauern könnte. In ganz Deutschland dachte man beim Ausbruche des Krieges, es wird ein Krieg von kurzer Dauer sein. Volle 28 Monate sind seit dem Ausbruche desselben dahingegangen, und niemand kann sagen, wie lange derselbe noch dauern wird. Viel kostbares Blut ist vergossen worden, aber nicht umsonst, wie wir bestimmt annehmen; eine Stärkung des Deutschen Reiches, so hoffen wir, wird die Frucht dieses furchtbaren Krieges sein, und unsere bisherigen Kampfleistungen berechtigen auch zu der festen Hoffnung, daß wir erreichen, was wir anstreben, nämlich die Erhaltung eines daseinsfähigen Reiches. Deshalb wollen wir auch trotz aller Einschränkungen und Entbehrungen weiter entschlossen ausharren. Das gewaltige Völkerringen hat unserem ganzen Volkskörper tiefe wirtschaftliche Wunden geschlagen. Über den Ernst unserer wirtschaftlichen Lage können wir uns keinen Täuschungen mehr hingeben; durch den von England gegen uns an-

gestifteten und rücksichtslos durchgeführten Aushungerungskrieg haben auch die Familien unserer im Felde stehenden Kollegen unter der jetzt herrschenden Teurung zu leiden; viele unserer Kollegen stehen mit geringem Gehalt im Felde. Die im Felde stehenden und auch die daheimgebliebenen haben in der Hoffnung auf eine baldige Beendigung des Krieges die mäßigen Ersparnisse verbraucht und bedürfen der sozialen Fürsorge. Letztere zu organisieren und die Lage der Familien unserer im Felde stehenden Kollegen das jetzt an Beschränkungen reiche Leben so erträglich als möglich zu machen, haben wir für eine vornehme kollegiale Pflicht gehalten. Ich glaube aussprechen zu dürfen, daß wohl bei uns allgemein die Überzeugung durchgedrungen ist, daß die seit Beginn des Krieges ins Leben gerufene Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte ein dringendes Bedürfnis war. Die Notwendigkeit dieser Gründung erweist sich immer deutlicher, je länger der Krieg dauert, und sie wird auch nach dem Kriege eine segensreiche Wirksamkeit entfalten müssen. Ich bin sogar der Meinung, daß die Wirkungen dieses furchtbaren Weltkrieges in ihrem vollen Umfange erst der kommenden Generation offenbar werden.

Über die bisherige Wirksamkeit unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung möchte ich nicht viel Worte machen, vielmehr einige Zahlen sprechen lassen, denn Zahlen haben eine größere Beweiskraft als die schönsten Worte. Ich beschränke mich dabei auf die Hauptzahlen, genaue Auskunft wird Ihnen später unser unermüdlicher Schrift- und Kassenführer geben.

Unser Kassenbestand betrug am 31. Oktober 1916 45 361,99 M. An Ausgaben haben wir im letzten Jahre gehabt 16 585,40 M., im ersten Geschäftsjahre 7470,75 M., also in den beiden Jahren zusammen haben wir an Unterstützungen ausgelegt 23 856,15 M. Im ersten Jahre hatten wir eine Einnahme von 38 412,28 M., im zweiten eine solche von 29 934,33 M., also im ganzen haben wir eingenommen 68 346,61 M. Erwähnen möchte ich noch, daß wir 25 000 M. in der 5. Deutschen Kriegsanleihe angelegt haben und bestimmt annehmen, daß die Herren Kollegen sich mit dieser Maßnahme einverstanden erklären werden.

Von dieser Stelle aus möchte ich namens des Vorstandes den Herren Chefveterinären Ludewig und Grammlich und ebenso unseren Regierungs- und Veterinärräten unseren besonderen Dank dafür aussprechen, daß die ersteren bei den Herren Veterinäroffizieren, die anderen bei unseren Kollegen im Lande für unsere Fürsorgeeinrichtung mit großem Erfolge geworben haben. Wir danken herzlich für diese Betätigung wahrhaft kollegialer Gesinnung und sprechen allen Werbern, mögen sich dieselben im feldgrauen oder bürgerlichen Gewande befinden, unseren herzlichsten Dank aus. Meine Herren! Wir wollen auch weiter treu in der Fürsorge für alle Kollegen und deren Familien zusammenhalten, die durch den Krieg in wirtschaftliche Bedrängnis gekommen sind.

Meine Herren! Wir wissen alle, daß es in diesem furchtbaren Kriege für jeden Deutschen um alles geht, wir wissen alle, daß unsere Wohlfahrt davon abhängt, ob wir ein daseinsfähiges Reich uns erhalten. Vollgültige Bürgschaft gibt uns hierfür unsere unvergleichliche tapfere, mit voller Hingebung an das Vaterland kämpfende Armee zu Wasser und zu Lande. Ihr wollen wir unser vollstes Vertrauen, unsere höchste Bewunderung, unserem obersten Kriegsherrn unsere Ehrerbietung dadurch zum Ausdruck bringen, daß wir uns von den Sitzen erheben. (Geschieht.)

Aus dem vom Schrift- und Kassenführer, Stabsveterinär Friese-Hannover, erstatteten Geschäfts- und Kassenbericht ist folgendes zu entnehmen:

Dem in der vorjährigen Generalversammlung gefaßten Beschlusse, betreffend eine möglichst ausführliche Berichterstattung in der Fachpresse, ist seitens der Geschäftsstelle in weitestem Maße entsprochen worden: Um die Zwecke und Ziele unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung, über die schon in der letzten Versammlung eingehend berichtet wurde, in die breitesten tierärztlichen Kreise zu bringen, insbesondere den Feldveterinären, denen unsere regelmäßigen Vierteljahrs- und Monatberichte in den Fachzeitschriften meist nicht zur Kenntnis

gelangen, zugängig zu machen, wurden Aufklärungsschriften in Druck gegeben und der Versuch unternommen, einem jeden preußischen Kollegen in der Heimat wie im Felde ein Exemplar hiervon zu übermitteln. Von vornherein sei bemerkt, daß die nicht ohne wesentliche Mühe auf vorstehender Basis unternommene Großagitation für unseren Fonds von dem besten Erfolge begleitet war.

Um an die Veterinäre im Felde heranzukommen, erwiesen uns die beiden Herren Chefveterinäre in West und Ost das größte Entgegenkommen. Nicht allein, daß sie sich in liebenswürdigster Weise bereiterklärten, unsere Aufklärungsschriften möglichst jedem Veterinär im Felde zugänglich zu machen, übernahmen diese Herren auch für uns die Einsammlung der einkommenden Beiträge. So gingen allein an die Adresse des Herrn Chefveterinärs Ludewig im Gr.H.Qu. für die Westfront 3500 Exemplare unserer Druckschriften hinaus. Der Erfolg zeigte sich sehr bald: Die Agitationsschriften waren im Monat Mai verschickt worden und schon wies, entgegen der geringen Summe der Eingänge von ungefähr 400 M. im vorhergegangenen Monate, der Gesamtbetrag der freiwilligen Eingänge im Monat Juni die erfreuliche Höhe von 3700 M. auf. In den nächsten Monaten hielten sich die Eingänge auf dieser Höhe, sie verdoppelten sich sogar in den Monaten August und Oktober, nämlich auf 7139 M. bezw. 5378 M. Die besondere Höhe der Eingänge der beiden zuletzt genannten Monate ist außer den Mehreingängen von Beiträgen aus der Heimat infolge der Mitarbeit der Herren Regierungs- und Veterinärräte, den Sammlungen an der Ostfront durch Herrn Chefveterinär Grammlich zu verdanken, die vom Monat August an noch zu den übrigen Beiträgen hinzukamen. So hat der erstmalige Versuch, auch die Veterinäre im Felde zu Beiträgen für unser kollegiales Wohltätigkeitswerk heranzuziehen, schöne Früchte getragen, und es darf erhofft werden, daß im Anfang des nächsten Jahres ein erneuter Versuch, durch Übermittlung unseres diesjährigen Versammlungsberichtes wiederum von gutem Erfolg gekrönt sein wird.

In ähnlicher Weise wie den Chefveterinären für die Feldveterinäre sind den Korpsveterinären bei den 18 preußischen stellvertr. Generalkommandos je eine Anzahl Drucksachen übersandt mit der Bitte, dieselben den ihnen unterstellten Kameraden bei den Ersatzformationen in der Heimat auszuhändigen und wenn möglich in gleicher Weise, wie die leitenden Veterinäre im Felde, die Sammlung für unseren Fonds selbst in die Hand zu nehmen. Nach dieser Richtung ist der Erfolg bisher nicht ganz zufriedenstellend gewesen, es darf aber erwartet werden, daß ein erneuter Versuch von günstigerem Erfolge begleitet sein wird.

Um jedem einzelnen nicht zum Heeresdienst eingezogenen Kollegen gleichfalls eine Agitationsschrift zukommen zu lassen und die Kollegen in der Heimat auch zu erneuter Wohltätigkeit anzuregen, war die Mitwirkung der Herren Regierungs- und Veterinärräte in den 36 preußischen Regierungsbezirken notwendig. Soweit es sich übersehen läßt, sind diese Herren meiner Bitte um Verteilung unserer Druckschriften an die Tierärzte ihrer Bezirke nachgekommen; einige sogar in vorbildlicher Weise, wie die Zahl der Eingänge freiwilliger Beiträge aus diesen Bezirken hinreichend ausweist. Es muß anerkannt werden, daß die durch die Herren Regierungs- und Veterinärräte vermittelte Agitation für unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung ebenfalls einen vollen Erfolg einbrachte. Zugleich ist durch diese Probe die Möglichkeit erwiesen, alle Adressen der noch in der Heimat befindlichen preußischen Kollegen zu sammeln.

Trotz des Wiederansteigens der Eingänge in den 5 letzten Monaten des vorliegenden Rechnungsjahres, konnten die geringen Erträge der ersten 7 Monate doch nicht ganz ausgeglichen werden, so daß der Gesamtbetrag der Eingänge im letzten Rechnungsjahre mit 29 934,33 M. gegenüber den Eingängen des ersten Rechnungsjahres mit 38 412,28 M. mit über 8000 M. im Rückstande blieb. Ohne die von uns durchgeführte Großagitation würden wir demnach schon in diesem Jahre einen großen Teil des aus dem ersten Rechnungsjahr

herübergenommenen Fonds verbraucht haben. Es verdient besonders hervorgehoben zu werden, daß die vorhandenen Mittel von allen drei tierärztlichen Berufsgruppen in ziemlich gleichem Verhältnis aufgebracht sind, insbesondere haben sich die beamteten Kollegen nahezu Mann für Mann beteiligt, obwohl dieselben begreiflicherweise am wenigsten in die Lage kommen, unsere pekuniäre Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Die Auszahlungen an Kriegsbeihilfen haben sich, wie nicht anders zu erwarten war, von Monat zu Monat vermehrt. Der Monatshöchstbetrag im ersten Rechnungsjahre wies die Summe von 1127 M. auf, im vorliegenden Jahre ist der Betrag auf 2139 M. gestiegen, die an 21 Kollegenfamilien ausgezahlt wurden.

Die Ursachen, durch welche tierärztliche Familien in die Lage kamen, uns um Kriegsunterstützungen anzugehen, sind im ganzen die gleichen geblieben wie im vorigen Jahre. Immer wieder tritt hierbei die Tatsache in den Vordergrund, daß bis vor dem Kriege die Leistungen in der tierärztlichen Praxis bei weitem nicht derart honoriert wurden, wie unser so mühevoller und verantwortungsvoller Beruf es verdient hätte und wie zu einem auskömmlichen Leben absolut notwendig gewesen wäre. Eine große Anzahl von Kollegen haben deshalb trotz größter Sparsamkeit Rücklagen für Notfälle nicht machen können. Pekuniäre Schwierigkeiten mußten deshalb für die in den unteren Besoldungsklassen stehenden, zum Heeresdienst einberufenen Tierärzte, nachdem jede Verdienstmöglichkeit aufgehört hatte, in der einen Familie früher, in der anderen später auftreten. Kinderreichtum und langandauernde kostspielige Krankheitsfälle erhöhen naturgemäß noch die Notstände, desgleichen notwendige Zahlungen von Hypothekenzinsen, Lebensversicherungsprämien usw. Um Gewährung von Darlehen sind wir in diesem Jahre mehrfach von Kollegen angegangen worden, welche schon vorher anderweitig private Geldhilfe in Anspruch genommen hatten, weil sie das angeliehene Kapital nicht zurückzubezahlen in der Lage waren. Es wird deshalb seitens des Vorstandes erwogen werden müssen, ob es möglich sein wird, in Zukunft derartigen Darlehnsgesuchen von Fall zu Fall, entgegen unserem vorjährigen Standpunkte, Berücksichtigung zuteil werden zu lassen.

Im allgemeinen haben unsere Nachforschungen ergeben, daß die Notstände in nicht wenigen Kollegenfamilien zur Zeit einen besorgniserregenden Grad erreicht haben, so daß die an uns gerichteten Unterstützungsgesuche fast ausnahmslos mehr wie hinreichend begründet waren. Ablehnungen hatten wir deshalb nur in sehr wenigen Fällen notwendig. Die Prüfung der einzelnen Gesuche um Beihilfen geschah pflichtgemäß nach allen Richtungen hin, jedoch in absolut diskreter Weise. Von der Geschäftsstelle wurde auch darüber gewacht, ob die Voraussetzungen, auf Grund deren laufende Unterstützungen bewilligt waren, auch fortbestanden. Im anderen Falle wurde die weitere Zahlung der Beihilfen zugunsten anderer bedürftiger Familien eingestellt. Als Richtlinie haben wir beibehalten, daß weitere Unterstützungen nicht mehr bezahlt werden, sobald der im Heere stehende Kollege zum Stabsveterinär aufgerückt ist.

Außer den rein pekuniären Unterstützungen ist die Geschäftsstelle zur Beratung und Auskunfterteilung in außerordentlich vielen Fällen von im Felde stehenden Kollegen oder deren Frauen in Anspruch genommen worden, die auf den verschiedensten Gebieten liegen: Beschwerden über angebliche Verschleppung von Beförderungen bewahrheiteten sich meist nicht und wurden von uns aufgeklärt. Streitigkeitsfälle auf Praxisgebieten konnten geschlichtet werden. Für Unterbringung kriegsbeschädigter Kollegen in passende Stellungen wurde Sorge getragen. In Lazaretten befindlichen Kollegen wurde mit Rat und Tat an die Hand gegangen. Wir waren behilflich bei Ermittlung von Kriegswaisen zum Zwecke der Adoption. Überhaupt hat sich der Schriftwechsel mit den Feldveterinären wie auch das übrige Schreibwerk gegen das Vorjahr über das Doppelte vermehrt. Insbesondere machte die Sorge

vieler Praktiker im Felde darüber, was werden soll, wenn sie dereinst nach Hause zurückkehren und von ihrer ehemaligen Praxis möglicherweise nichts mehr vorfinden, der Geschäftsstelle viel Arbeit. Manche Kollegen beabsichtigten sogar, auf ihre früheren Praxisbezirke zu verzichten und sich darum zu bemühen, in das aktive Veterinäroffizierkorps übergeschrieben zu werden. Wir haben in diesen Fällen stets davor gewarnt, die Brücken nach ihrer früheren Tätigkeit voreilig abzubrechen und für alle jetzigen und zukünftigen Notstände auf unsere und die Beihilfe der Tierärztekammer verwiesen. Es ist ja nicht zu leugnen, daß der Krieg auf den Schultern der Praktiker besonders schwer ruht, gegenüber den beamteten Kollegen, die nach dem Kriege ohne weiteres wieder in ihre alten Amtsbezirke einrücken. Die Praktiker dürfen aber versichert sein, daß seitens unserer Kriegsfürsorgeeinrichtung und der Standesorganisation alles geschehen wird, was zur Abwehr von Not- und Mißständen und zur Wiedereinführung von geordneten Verhältnissen notwendig ist.

Der im Druck vorliegende Kassenbericht wird von dem Kassenführer eingehend erläutert. Nachstehende Aufstellung gibt über Einnahmen und Ausgaben sowie über das zeitige Vermögen Aufschluß.

Kassenbericht über das 2. Rechnungsjahr vom 1. November 1915 bis 31. Oktober 1916. Bestand am 31. Oktober 1915 30 941,53 M.

		Einnahmen	Ausgaben
1915	November	990,00	826,90
	Dezember	440,70	856,65
1916	Januar	1 673,74	1 027,20
	Februar	580,00	777,00
	März	1 484,20	1 039,70
	April	1 355,35	1 177,80
	Mai	414,75	1 378,20
	Juni	3 693,20	1 810,35
	Juli	3 733,40	1 813,20
	August	7 139,54	1 579,00
	September	3 051,05	1 959,50
	Oktober	5 378.40	2 139,90
	zusammen . . .	60 875,86	16 385,40

		Einnahmen . .	60 875,86 M.
		Ausgaben . . .	16 385,40 „
			44 490,46 M.
Zeichnung zur 5. Deutschen Kriegsanleihe		25 000,00 M.	
zu 98 M.	24 500,00 M.		
abzgl. 5% Zinsen v. 13. 12. 16. bis 1. 4. 17.	371,53 „		
demnach eingezahlt		24 128,47 „	
Differenz . . .		871,53 M.	871,53 „
		Gesamtvermögen	45 361,99 M.

Das Gesamtvermögen von 45 361,99 M. ist angelegt

1.	im Sparkassenbuche Serie II Nr. 28 460	12 572,79 M.
2.	im Kontogegenbuche, Konto Nr. 11	7 789,20 „
3.	5. Deutsche Kriegsanleihe	25 000,00 „
		45 361,99 M.

Der Schrift- und Kassenführer schließt den Geschäfts- und Kassenbericht mit folgenden Worten:

Meine Herren! Ich bin am Ende meines Geschäfts- und Kassenberichtes, ich möchte aber den Bericht nicht schließen, ohne allen den Herren, die uns auch im letzten Jahre durch treue Mitarbeit unterstützten, auch meinerseits

Dank auszusprechen. Den Kollegen in der Heimat, insbesondere den Vorständen der Kammern und den Herren Regierungs- und Veterinärräten! Im Felde den beiden Herren Chefveterinären an den großen Fronten, Ludewig und Grammlich, sowie den Herren Armee- und sonstigen leitenden Veterinären, die für unsere Sammlungen tätig waren. Nicht zuletzt aber auch allen opferwilligen Kollegen, daheim oder im Felde, die uns Beiträge zusandten und hoffentlich in Zukunft, wo wir noch weit größerer Mittel bedürfen, uns weiter mit Beiträgen unterstützen werden. An dieser Stelle soll auch unserer Fachpresse dankbarlichst gedacht werden, die unsere oftmals sehr umfangreichen Berichte stets bereitwilligst zum Abdruck brachte und sich auch sonst für uns einsetzte, wo sie nur konnte. Den Schriftleitern und Verlegern der B. t. W., D. t. W., T. R. und Ztschr. f. Vet. Kunde gebührt deshalb nicht weniger unser Dank!

Meine Herren! Wir wissen alle, daß wir uns in einer sehr ernsten Zeit befinden und daß wir, wenn hoffentlich auch nicht in politischer, so doch in wirtschaftlicher Beziehung noch schwereren Zeiten entgegengehen. Der wirtschaftliche Kampf nach dem Kriege, er möge ausfallen wie er wolle, wird auf allen Gebieten äußerst schwer und hart sein. Auch für uns Preußische Tierärzte! Es bedarf deshalb der Mitarbeit jedes einzelnen an unserem kollegialen Liebeswerke! Jede Mithilfe ist uns deshalb willkommen, bleibe niemand untätig beiseite stehen! Es gilt unseren in jüngster Zeit so schön erblühten Stand durch die Kriegsfolgen nicht wieder zurückfallen zu lassen in die alte Not! Helfe deshalb ein jeder nach seinen Kräften, damit unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung einen guten Fortgang nehmen und, wenn wieder Ruhe und Frieden eingekehrt sein wird, zu einem guten Ende geführt werden kann.

Die Kassenprüfung ist durch Professor Dr. Künnemann und Stabsveterinär Dr. Brücher, beide in Hannover, erfolgt. Die Herren überreichen folgendes Prüfungsprotokoll:

„Auf Ersuchen des Vorstandes haben die Unterzeichneten heute eine Prüfung der Rechnungs- und Kassenbücher vorgenommen und die Aufzeichnungen in den vom Schrift- und Kassenführer geführten Büchern überall mit den amtlichen Belegen in den vorliegenden Sparkassenbüchern der Kreissparkasse des Kreises Alfeld übereinstimmend gefunden. Es waren keinerlei Beanstandungen vorzunehmen."

Hannover, den 11. November 1916.

gez. Prof. Dr. Künnemann, Dr. Brücher.

Unter herzlichen Dankesworten des Vorsitzenden an den Kassenführer wird letzterem Entlastung für das II. Rechnungsjahr erteilt.

Zum Punkt 4 der Tagesordnung führt der Schrift- und Kassenführer folgendes aus:

Alle freien akademischen Berufe: Ärzte, Zahnärzte, Rechtsanwälte, rechnen schon jetzt mit der Tatsache, daß die eigentliche Kriegsfürsorge erst einzusetzen hat, wenn die Krieger am Friedensschlusse in ihre Heimatbezirke zurückkehren, weil dann die Not wirtschaftlich schwacher Familien besonders groß sein wird. Auch bei uns Tierärzten wird dem so sein. Sobald die Kollegen heimkehren, fallen ihre Feldgehälter fort, neue Einnahmen stehen ihnen aber, da sie ihre Praxis von neuem wieder aufbauen müssen und die Fleischbeschau in dem ersten Jahre nennenswerte Einkünfte nicht abwerfen wird, frühestens in Jahresfrist bevor. Für diese erste Zeit nach dem Kriege vollauf gerüstet zu sein und bis dahin unseren Fonds so hoch zu bringen, daß wir allen später an uns gestellten berechtigten Forderungen nachkommen können, müssen wir uns zur ernstesten Pflicht gereichen lassen. Hierzu genügen aber unsere bisher angesammelten Mittel mit etwa 45000 M. bei weitem nicht. Die Kriegshilfe der Großberliner Ärzteschaft hat für diese Zwecke schon $\frac{1}{2}$ Million angesammelt, die Hilfskasse der deutschen Rechtsanwälte über 600000 M. Selbst wenn wir diese Zahlen zu den unsrigen in das richtige Verhältnis setzen, bleiben wir mit unserem gegenwärtigen Vermögen weit zurück. Schon auf der

Gründungsversammlung vor 2 Jahren wurde allgemein die Ansicht vertreten, daß wir wenigstens einen Fonds von 100 000 M. zusammenbringen müßten. Was ist nun zu tun, um dieses zu erreichen?

1. Es darf die Sammlung freiwilliger Beträge nicht ruhen, muß vielmehr mit größter Intensität fortgesetzt werden.

2. Alle noch draußenstehenden Reserven an Geldmitteln sind schleunigst hereinzuholen.

Um die Kollegen in der Heimat wie im Felde zu erneuter Gebefreudigkeit anzuregen, wird im Laufe des nächsten Frühjahres seitens der Geschäftsstelle abermals eine Großagitation, ähnlich der diesjährigen ins Werk gesetzt werden. Es steht dann, die Mithilfe der leitenden Herren Veterinäre und der Herren Regierungs- und Veterinärräte vorausgesetzt, ein womöglich gleichgünstiges Ergebnis wie in diesem Jahre zu erwarten.

Bezüglich der Herausholung der Reserven habe ich folgende Vorschläge zu machen:

I. Der Ausschuß der Preuß. Tierärztekammern wolle beschließen:

a) Sämtliche Kammern haben, wie es seitens der Kammer für Westfalen schon geschehen ist, die Kammerbeiträge für dieses und das nächste Jahr unverzüglich einzuziehen und nach Möglichkeit der Kriegsfürsorgeeinrichtung zu übermitteln.

b) Etwa von den Kammern eingezogene und an uns noch nicht abgelieferte freiwillige Beiträge sind umgehend unserer Kasse zu überweisen.

c) Alles entbehrliche Bargeld aus dem Vermögen der einzelnen Kammern und des Kammerausschusses ist gleichfalls bei unserer Kasse einzuzahlen.

Diese bei dem Kammerausschuß bzw. den einzelnen Kammern zur Zeit noch ruhenden Überschüsse sind von der Gesamtheit der Tierärzte Preußens aufgebracht, es rechtfertigt sich deshalb, diese Gelder auch für hilfsbedürftige preußische Kollegen weiter zu verwenden.

II. Der Vorstand der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte wolle sich mit dem Vorstande des Deutschen Veterinärrates darüber ins Benehmen setzen, daß von dem durch den Deutschen Veterinärrat angesammelten Kriegshilfsfonds der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte ein entsprechender Anteil schon jetzt ausgezahlt wird, desgleichen, ob von dem angeblich dem Deutschen Veterinärrat zur weiteren Verwendung übergebenen sogenannten Dammannfonds an die Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte ein prozentualer Anteil zur Auszahlung gelangen kann.

III. Der Vorstand der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte möge bei dem Vorstande der Wirtschaftsgenossenschaft für die Deutschen Tierärzte anfragen, ob er bereit ist, der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte von dem bei Kriegsbeginn für die Versorgung von Kollegenfamilien, die durch den Krieg in Not geraten sind, ausgesetzten Fonds von 60 000 M. (vgl. Geschäftsbericht der W. D. T. 1913/14) eine entsprechende Beihilfe zu geben.

IV. Der Vorstand der Kriegsfürsorgeeinrichtung wolle alle tierärztlichen Vereine und Verbände Preußens zur korporativen Mithilfe an der Aufbringung der Mittel für einen ausreichenden Unterstützungsfonds auffordern.

Den Ausführungen des Schrift- und Kassenführers wird seitens der Versammlung zugestimmt.

Unter Verschiedenes findet eine eingehende Aussprache darüber statt, ob die Angliederung anderer Deutscher Bundesstaaten, die ohne eine tierärztliche Kriegsfürsorgeeinrichtung sind, an die Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte erstrebenswert ist oder ob für die letztere, unter event. Verschmelzung mit der Kriegsfürsorgeeinrichtung anderer deutscher Bundesstaaten (Sachsen, Bayern), das Auswachsen zu einer Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Deutschen Tierärzte zweckdienlich er-

scheint. Die Aussprache wird durch Stabsveterinär Steffen i. F. (Pr. T. zu Kiel) eingeleitet. Kollege Steffen führt zunächst Klage darüber, daß in Belgien die Erhebung von Fleischbeschaugebühren, die früher seitens seiner Division der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte überwiesen wurden, nicht mehr statthaft sei; aus demselben Grunde bedauert er, daß die Veterinäroffiziere dortselbst die Behandlung der Tiere der Zivilbevölkerung kostenlos übernehmen müßten. Falls die Erhebung von Kurkosten möglich wäre, könnten diese Gebühren eine nicht unerhebliche Einnahmequelle für unseren Unterstützungsfonds ausmachen. Zur Sache übergehend führt dann der Referent aus, daß sich auf seine Veranlassung die Kollegen bei der verst. 4. Ers. Div. anfänglich sämtlich zu monatlichen Beiträgen verpflichtet hätten. Das habe sich zuerst ganz gut angelassen, da nur preußische Tierärzte in Frage gekommen seien. Jetzt wären aber auch Sachsen, Bayern, Württemberger, Hessen usw. vorhanden, und diese Herren schlössen sich begreiflicherweise von den Sammlungen aus, da sie kein Interesse an einer rein preußischen Kriegsfürsorgeeinrichtung hätten. So wie hier stände es bei vielen Formationen im Felde, und auf diese Weise gingen große Summen verloren, die sonst für kollegiale Wohltätigkeitszwecke mobil gemacht werden könnten. Im Auftrage der Veterinäroffiziere seiner Ers. Div. möchte er deshalb hier die Anregung geben, die Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte auf diejenigen Bundesstaaten zu erweitern, bei denen eine solche Einrichtung noch nicht getroffen sei.

Friese-Hannover teilt mit, daß auch bei der Geschäftsstelle von mehreren leitenden Veterinären die Ausdehnung der Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte auf die übrigen Bundesstaaten angeregt sei. Die Frage sei deshalb wichtig und verdiene eingehende Erörterung.

In der weiteren Aussprache, an der sich Wille, Mießner, Bockelmann, Esser beteiligen, wird allgemein der Standpunkt vertreten, daß es eigentlich ratsam sei, für sich zu bleiben, nachdem die Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preuß. Tierärzte aus den kleinsten Anfängen sich zu einer segensreichen sozialen Einrichtung größeren Stiles entwickelt habe und auch, dank der sachverständigen Leitung und der Opferwilligkeit der preußischen Tierärzte daheim wie im Felde, für die Zukunft sicher fundiert sei. Außerdem sei nicht zu unterschätzen, daß man bei jeder Erweiterung der Kriegsfürsorgeeinrichtung auf andere Bundesstaaten vor neuen, nicht unerheblichen Schwierigkeiten stehe. Wenn man trotzdem nicht von vornherein einen gegenteiligen Standpunkt einnehme, so wären hierbei lediglich ideale Gründe maßgebend, nämlich die Segnungen einer kollegialen Fürsorge auch den außerpreußischen Kollegen zuteil werden zu lassen.

Die Aussprache endet mit folgenden drei Anträgen.

1. Bockelmann schlägt vor, sich mit der Bitte an den Deutschen Veterinärrat zu wenden, die einzelnen Bundesstaaten, welche eine Kriegsfürsorgeeinrichtung noch nicht haben, zu veranlassen, eine ähnliche Einrichtung zu schaffen.

2. Mießner: Der Vorstand möge sich selbst an die tierärztlichen Vertreter der betr. Bundesstaaten wenden und diese auffordern, derartige Einrichtungen zu konstituieren.

3. Friese: Der Vorstand wolle bei dem Vorstande des Deutschen Veterinärrats anfragen, ob die Voraussetzungen, die bei Kriegsanfang einen Zusammenschluß der ganzen deutschen Tierärzteschaft zur Gründung einer gemeinsamen Kriegsfürsorgeeinrichtung verhindert haben, jetzt in Fortfall geraten sind, und ob der Deutsche Veterinärrat jetzt event. bereit ist, eine Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Deutschen Tierärzte in die Wege zu leiten.

Der Antrag Friese, als der weitgehendste, gelangt zuerst zur Abstimmung und mit großer Mehrheit zur Annahme.

Weitere Schritte in dieser Sache sollen erst unternommen werden, wenn die Verhandlungen mit dem Deutschen Veterinärrat geklärt sind.

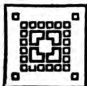
—

Dem Antrage des Vorsitzenden, die schon in der vorjährigen Generalversammlung angeregte Absicht, dem Akademischen Hilfsbund als zweckverwandtem Verein korporativ beizutreten, jetzt zur Ausführung zu bringen, wird allseitig zugestimmt.

Vom Schrift- und Kassenführer wird festgestellt, daß die in der Versammlung ausgelegte Zeichnungsliste für freiwillige Beiträge einen Gesamtbetrag von 610 M. aufweist.

Mit warmen Dankesworten des Vorsitzenden an die Teilnehmer für das rege Interesse und die erwiesene warmherzige Kollegialität, wird die Generalversammlung um 3 Uhr geschlossen.

Für die Richtigkeit
gez. Friese, Schrift- und Kassenführer.



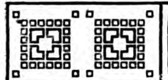
Verschiedene Mitteilungen



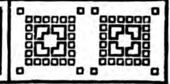
Nevermann, Mießner und Weichel: **Studienreise nach dem Balkan. Das türkische Militärveterinärwesen.** Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1917, Nr. 7.

Das Militärveterinärwesen besteht aus einem Veterinäroffizierkorps, das genau über die gleichen Rechte verfügt wie das Offizierkorps. So haben die höheren Veterinäroffiziere Kommandogewalt über im Range unterstehende Offiziere. Die Kommandeure sämtlicher Lazarette sind Veterinäre, und die Behandlung der Tiere der Truppenformationen geschieht unter alleiniger Verantwortung der Tierärzte. Die Uniform unterscheidet sich von der Offiziersuniform nur durch die Farbe des Deckels der braunen fesförmigen Lammfellmütze; die Offiziere tragen breite, gekreuzte Goldstreifen auf dunkelrotem, die Veterinäre auf dunkelblauem Grunde.

Der höchste Veterinär ist der Generalveterinär im Kriegsministerium, der im Rang eines Obersten steht. Die vorher schon erwähnte Militärveterinärschule, der ein Veterinär im Rang eines Oberstleutnants vorsteht, sorgt für die Ausbildung des jungen Nachwuchses. Die Veterinärstellen bei den Regimentern sind in ähnlicher Weise wie bei uns besetzt, nur daß die leitenden Veterinäre meist im Rang eines Oberstleutnants oder Majors stehen. Während des Krieges verfügt die Armee über größere Lazarette bei den Truppen, in der Etappe und in der Heimat. Wir hatten Gelegenheit, ein solches Heimatslazarett, das ähnlich wie bei uns eingerichtet ist, zu besichtigen. Die Leitung befand sich in den Händen zweier Professoren der Zivilhochschule, und zwar des Internisten Professor Samuel und des Chirurgen Professor Santour. Einige sehr interessante Fälle von Erkrankungen bei Pferden, Eseln und Kamelen wurden vorgeführt. In den Lazaretten werden während des Krieges auch die Feldhilfsveterinäre, die das Examen noch nicht abgelegt haben, in den klinischen Fächern ausgebildet.



Bücherschau



Deutscher Veterinärkalender für das Jahr 1916/1917. 27. Jahrgang. Herausgegeben in 3 Teilen von Prof. Dr. R. Schmaltz, Geh. Reg. Rat. Bearbeitet von Dr. A. Thieke, Prosektor und Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut der Königlichen Tierärztlichen Hochschule Berlin. Berlin 1916. Verlag von Richard Schötz.

Der Herausgeber des Kalenders, Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Schmaltz, befindet sich seit Herbst 1914 im Felde. Daher ist für das Jahr 1915/16 lediglich das Kalendarium neu gedruckt worden. An der bewährten Einteilung des jetzt vorliegenden Kalenders 1916/17 ist von Dr. Thieke nichts geändert. Alle Kapitel sind aber gründlich durchgearbeitet und vervollständigt. Wenn bis zum Herbst der Krieg beendet sein sollte, ist beabsichtigt, das Personalverzeichnis noch in diesem Jahre erscheinen zu lassen. Der allbekannte und bewährte Kalender wird auch in diesem Jahr zur Anschaffung bestens empfohlen. Schulze.

Der Veterinärgehilfe, Anleitung zur Hilfeleistung im Veterinärdienst und bei plötzlichen Unfällen der Pferde. Dritte Auflage des von Dr. Hobstetter in 2. Auflage herausgegebenen Roßärztlichen Heilgehilfen. Neubearbeitet von Dr. A. Fischer, Stabs- und Regimentsveterinär des Garde-Reiter-Regiments. Mit 77 Abbildungen. Hannover 1916. Verlag von M. & H. Schaper. Preis geb. 2,50 Mk.

Das kleine Werk behandelt allgemeinverständlich die Untersuchungsmethoden, Zwangsmaßregeln, Verbandlehre, Heilverrichtungen und die Ersthilfe bei äußeren und inneren Erkrankungen. Die Schrift soll dazu dienen, die Ausbildung von Mannschaften zu Veterinärgehilfen zu erleichtern. In Verbindung mit dem viel wertvolleren praktischen Unterricht kann das Buch nutzbringend wirken. Abbildungen und Ausführungen entsprechen im allgemeinen den Anforderungen; einige Abbildungen sind nicht genügend instruktiv (z. B. Nr. 4). Die Angabe, daß man beim Eingeben von Flüssigkeiten den Kopf am Unterkiefer hochhält, ist nicht sachgemäß, da den Pferden hierdurch das Abschlucken sehr erschwert wird. Die Hufeisen allgemein bei rehekranken Pferden abzunehmen, wie vom Verf. angegeben wird, ist nicht richtig und bei der Truppe auch meist nicht durchführbar. Die Verbandlehre ist den Bedürfnissen entsprechend eingehend und übersichtlich besprochen. Die Anschaffung des Werkchens kann empfohlen werden.
Schulze.

Bakteriologische Diagnostik mit besonderer Berücksichtigung der experimentell-ätiologischen Forschung, Immunitätslehre und der Schutzimpfungen für Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin. Von Prof. Jacob Bongert, Direktor des Instituts für Nahrungsmittelkunde an der Kgl. Tierärztl. Hochschule in Berlin. Mit 31 Abbildungen, 1 Farbendrucktafel im Text sowie 20 Autotypie-Tafeln, enthaltend 111 vom Verfasser hergestellte Photogramme. Vierte, neubearbeitete Auflage. Berlin 1916. Verlag von Richard Schötz. Preis geb. 15 Mk.

Das allen Tierärzten wohlbekannte und von ihnen sehr geschätzte Bongertsche Lehrbuch ist im September 1916 in vierter, neubearbeiteter Auflage erschienen. Es hat in allen Abschnitten einen den neueren Forschungs-

ergebnissen entsprechende Erweiterung und Ergänzung erfahren, und es gibt wohl keine wichtige Frage der Bakteriologie, die in dem Werke nicht gebührend Berücksichtigung gefunden hat. In dem allgemeinen Teil sind Einrichtung und Handhabung des Mikroskopes, die Methodik des mikroskopischen Nachweises der Bakterien, der Kulturverfahren, die Morphologie und Biologie der Bakterien, das Tierexperiment, die Immunitätslehre und die Serodiagnostik abgehandelt. Im speziellen Teil werden sämtliche Tierseuchen und deren Erreger besprochen. Dabei haben die Abschnitte über die Rotzkrankheit, den Milz- und Rauschbrand bezüglich des serologischen Nachweises nach Ascoli, über die Bradsot- und die chronische Enteritis des Rindes eine völlige Umarbeitung erfahren. An den allgemeinen und speziellen bakteriologischen Teil schließt sich ein Abschnitt über die tierpathogenen Protozoen und die durch sie verursachten Tierseuchen an. Der Wert des Werkes wird erhöht durch die zahlreichen wohlgelungenen Abbildungen und die sehr instruktiven, vom Verfasser selbst hergestellten 111 Photogramme. Das Werk wird allen Ansprüchen gerecht, die Studierende und Tierärzte an ein derartiges Lehrbuch stellen. Die buchhändlerische Ausstattung des Werkes verdient volle Anerkennung.

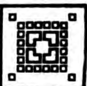
Wöhler.

Die Lehre der Altersbestimmungen bei den Haustieren. Von H. M. Kroon, Prof. an der Reichstierarzneischule in Utrecht (Holland). Aus dem Holländischen übersetzt von Prof. Dr. H. Jacob, Utrecht. Hannover 1916. Verlag von H. & M. Schaper.

Der Preis des Werkes beträgt nicht 2,50 Mk., wie irrtümlich im Januarheft dieser Zeitschrift angegeben ist, sondern gebunden 7,50 Mk.



Personalnachrichten



Preußen. Beförderungen: Zu O.St.V.: die St.V.: **Born** beim D.R. 12, **Wünsch** beim Fa.R. 38; zu St.V., vorläufig ohne Patent: die O.V.: **Schober** bei der M.V.A., **Wagenknecht** beim Fa.R. 70; zum O.V.: **Pfeiffer,** V. beim D.R. 5. — Der Abschied mit der gesetzlichen Pension bewilligt: dem O.St.V.: **Dahlenburg,** im Frieden beim Fa.R. 74, jetzt bei der Ers.Abt. des Regts., mit der Erlaubnis zum Tragen seiner bisherigen Uniform. — Beurlaubtenstand. Beförderungen: Zu O.St.V.: der St.V. der Res.: **Klute** (V Berlin); die St.V. der Landw. 1. Aufg.: Prof. Dr. **Eberlein** (V Berlin), **Sielaff** (V Berlin), **Berner** (Lötzen), **Heese** (Neutomischel), **Lück** (Soest); die St.V. der Landw. 2. Aufg.: **Wehrle** (V Berlin), **Vielhauer** (I Hamburg), **Schaible** (Pforzheim); zu St.V., vorläufig ohne Patent: die O.V. der Res.: Dr. **Höfling** (II Altona), Dr. **Hall** (V Berlin), **Grundmann** (I Cassel), **Köster** (Coesfeld), **Schlichting** (II Frankfurt a. M.), Dr. **Monnard** (Gießen), Dr. **Silbersiepe** (Montjoie); der O.V. der Landw. 1. Aufg.: **Schulz** (Lüneburg); zu St.V. ohne Patent: die O.V. der Res.: **Retzgen** (Hagen), **Wiethüchter** (Hildesheim), **Berndt** (Naugard), Dr. **Fischer** (Schwerin); die O.V.: der Landw. 1. Aufg.: **Meis** (V Berlin), **Beuge** (I Breslau), **Speer** (II Breslau), Dr. **Plath** (II Cöln), **Doege** (Neustrelitz), **Schüler** (Weißenfels); die O.V. der Landw. 2. Aufg.: **Sebbel** (Coesfeld), Dr. **Roth** (Wiesbaden); zu O.V.: die V. der Res.: Dr. **Bach** (V Berlin), **Reinhardt** (II Bremen), Dr. **Müller** (I Breslau), **Hartmann** (Dessau),

Dr. **Strauch** (I Hannover), Dr. **Sachs** (Heidelberg), **Rode** (Wismar); der V. der Landw. 2. Aufg.: Dr. **Fauerbach** (Mainz). Zu V. der Res. werden ernannt: die Feld-H.V.: **Johannimloh** (Bielefeld), **Albrecht** (Marienburg). Zu V. werden befördert: der U.V. der Res.: **Höckert** (Dresden); der U.V. der Landw. 1. Aufg.: **Esch** (Deutsch-Krone), dieser mit einem Patent vom 24. Dezember 1914. **Hoffmann** [Leo], V. der Landw. 2. Aufg. (Straßburg), erhält ein Patent seines Dienstgrades vom 24. Dezember 1914. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feld-H.V. ernannt: die nicht approbierten U.V. (Feld-U.V.): **Paas, Meinecke, Seuffert, Witt, Grantz, Timmke, Wolterstorff, Wilhelm, Horn, Heuer, Fischer** [Walter], **Biagini, Schrader** [Heinrich], **Schroeder** [Max], **Schirber, Schröder** [Bruno], **Gerhard, Thur.** Anstellung für die Dauer des mobilen Verhältnisses unter Beförderung zu Veter. Offiz.: Zu O.St.V.: der St.V. a. D.: **Kraemer** (Karlsruhe); zum St.V.: der O.V. d. Landw. a. D. (Beamter): **Hinniger** (Stargard); zum O.V.: der V. d. Res. a. D.: **Achenbach** (Gumbinnen); zum St.V. ohne Patent: der O.V. a. D.: **Freise** (Graudenz). Bef. für die Dauer des mob. Verhältn. angest. Veter. Offiz. Zum O.St.V.: der St.V.: **Schumann** (I Trier); zum O.V.: der V.: **Feuser** (II Cöln); Patentverleihung: Der char. K.St.V. **Schatz** (Glogau) erhält ein Patent seines Dienstgrades. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zu St.V.: die O.V.: **Naumann** (II Altona), **Heinrich, Heydt** (V Berlin), **Keye** (II Cöln), **Beyer** (Deutsch-Eylau), **Tast** (Münster), **Mannhardt** (Rendsburg), **Piepenbrinck** (Torgau); zu O.V.: die V.: **Bols** (II Altona), **Loges** (Bromberg), **Gasse** (II Cassel), **Lange** [Kurt] (Danzig), **Greve** (Donaueschingen), **Büdel** (Freiburg), **Schneider** (Gießen), **Saenger** (Gnesen), **Philipp** (III Hamburg), **Schweigert** (Hohensalza), **Kleiner** (Lauban), **Hamelau** (Lübeck), Dr. **Albien** (Neumünster), Dr. **Teschner** (Rastenburg), **Reisch** (Schweidnitz), **Wagner** [Franz] (Stockach). Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: Die U.V.: **Trautmann** (V Berlin), **Brockmann** (Coesfeld), **Dietzsch** (Dessau), Dr. **Burghardt** (Frankfurt a. O.), **Luft** (Höchst), **Hauck, Baumgarten** (Jüterbog), **Schäme** (Meiningen), Dr. **Herwald** (Paderborn), **Liepe** (Rostock).

Bayern. Befördert: zu O.V.: die V.: **Stauber** des 2. Schweren Reiter-R., Dr. **Mederle** des 1. U.R., **Dürschinger** des 7. Chev.R., Dr. **Lindner** des 3. Fa.R., **Gackstatter** des 5. Fa.R., Dr. **Krieger** des 7. Fa.R. und Dr. **Knörzer** des 12. Fa.R. Ernannt: zu Feldhilfs-V. die Feld-U.V. **Wohlgemut** (II München), **Schuldenzucker** (Ansbach), **Stade, Huber** (II München), **Kallmünzer** (Amberg), **Gleißl, Haag** (Weilheim), **Eberl** (Regensburg), **Fleisch** (II München), **Fries** (Ansbach), **Goßler** (II München).

Württemberg. Befördert: Dr. **Zeller** (Leonberg), O.V. d. Res. bei d. M.V.A., zum St.V., vorläufig ohne Patent; zu O.V.: Dr. **Bechinger** (I Stuttgart), V. d. Res. beim 1. Bat. Fußart.R. Nr. 13, **Riehlein** (Biberach), **Gefsler** (Heilbronn), auf Kriegsdauer angestellte V.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



29. Jahrg. Mai 1917. 5. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler*.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Aus der Militär-Blutuntersuchungsstelle Warschau. Leiter: Stabsveterinär Fritz Biermann.

Das Schwinden der ablenkenden Substanzen aus dem Blute rotziger Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Zschiesche und Stabsveterinär Biermann.

Mit einer Tabelle.

Daß mit dem Verschwinden akuter Infektionserreger aus dem Körper auch die gegen sie bzw. ihre Toxine gebildeten Gegenkörper schwinden, wissen wir bei den meisten Infektionskrankheiten. Mit dem Schwinden der Erreger aus der Blutbahn hört allmählich auch der Anreiz zur Bildung weiterer Schutzstoffe auf.

Anders bei den chronisch verlaufenden Infektionskrankheiten, in deren Verlaufe, wie z. B. bei der Tuberkulose, der Körper lange Zeit, ja unter Umständen dauernd mit den Tuberkelbazillen in Berührung bleibt. In solchen Fällen wird natürlich immer wieder die Bildung von Antikörpern angeregt, da der Organismus gleichsam das Bestreben hat, die Ausdehnung älterer Herde oder die Ausbildung frischer tuberkulöser Prozesse hierdurch zu verhindern. Selbst bei sehr alten, über Jahre sich hinziehenden tuberkulösen Prozessen werden daher Antikörperreaktionen im allgemeinen positive Ergebnisse zur Folge haben.

Andernfalls ist es aber auch hinlänglich bekannt, daß bei dem so überaus verschiedenen Krankheitsbilde der Tuberkulose zeitweise solche Antikörper durch Reaktionen nicht mehr nachgewiesen werden können, indem entweder die gebildeten Schutzstoffe wie bei der Tendenz zur Ausheilung, allmählich aus dem Körper verschwinden, oder aber, wie bei geschwächten und durch die Krankheit stark mitgenommenen Individuen, die Produktion der Schutzstoffe zeitweilig sistiert.

Wir haben im Laufe des Krieges den Rotz ebenfalls häufig in alter, chronischer Form angetroffen und uns daran gewöhnt, bei dieser Erkrankung ganz ähnliche Vorgänge und pathologische Bilder zu sehen, wie vordem bei der Tuberkulose.

Wir haben früher in Lodz und jetzt besonders hier in Warschau bei Untersuchungen der Pferdebestände der Zivilbevölkerung Polens Gelegenheit gehabt, eine große Zahl von Rotzfällen sehr lange serologisch beobachten zu können.

Verschiedentlich wurde nun beim Rotz bisher angenommen, daß die ablenkenden Substanzen im Verlaufe der Erkrankung nicht oder doch nur ausnahmsweise verschwinden, und so die Ablenkung ein ideales, nie versagendes Hilfsmittel zur Feststellung und Erkennung des Rotzes sei.

Gegen diese Annahme haben Bromberger und Pfeiler*), angeregt durch vielfache praktische Erfahrungen, bereits Stellung genommen, indem sie an einem Falle von natürlicher Ansteckung zeigten, daß bei chronisch rotzkranken Pferden diese ablenkenden Stoffe gänzlich aus der Blutbahn schwinden können.

Ebenso äußert sich Marek**) dahin, daß die Antikörper bildende Fähigkeit der Gewebszellen infolge der dauernden funktionellen Überanstrengung bei sehr chronischem Rotze erlösche, und weiter, daß Schwankungen oder selbst vorübergehende Pausen in der Antikörperproduktion vorkommen, je nachdem zeitweilig die Abwehrfähigkeit des Organismus oder im Gegenteil die Virulenz der Rotzbazillen die Oberhand gewinne.

Es decken sich also diese Befunde beim Rotz ganz mit gewissen Beobachtungen und Antikörperreaktionen bei der Tuberkulose.

In weiterer Erörterung obiger Frage möchten wir aus dem reichen, uns hier zur Verfügung stehenden Materiale ebenfalls einige Fälle herausgreifen und an Hand der regelmäßig durchgeführten Blutuntersuchungen beweisen, welche Schwankungen bei länger fortgesetzter Beobachtungszeit in der Menge der ablenkenden Substanzen tatsächlich festgestellt werden können.

---

*) Zitiert nach Bromberger und Pfeiler, Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 30: Kritisches zur Serodiagnose der Rotzkrankheit mittels der Agglutinations- und Ablenkungsmethode nebst Bemerkungen zu den Bestimmungen des Anhanges zu Abschnitt II, Nr. 3 (§ 138, Abs. 2) der viehseuchenpolizeilichen Anordnung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Preußen (Ausführungsbestimmungen zum Viehseuchengesetze) vom 1. Mai 1912. Pfeiler: Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit. Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 26.

**) Marek: Beeinflussung der biologischen Reaktionen zur Feststellung der Rotzkrankheit. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 4.

Sämtliche Blutproben werden im Warschauer Institut mittels der Agglutination und Komplementbindung untersucht, irgendwie hiernach sich ergebende verdächtige oder sonst nicht ganz einwandfreie Proben ferner noch durch die Konglutination*) und, seit etwa Mai vorigen Jahres, auch noch mittels der K. H.-Reaktion**). Alle Proben sind somit, ehe das Resultat herausgegeben wird, nach vorgenommener Abstufung der Agglutination und der Komplementbindung, im ganzen sechsmal und nach vier verschiedenen Methoden durchgeprüft.

Zu beifolgender Tabelle sind folgende Einzelheiten zu bemerken:

Die Pferde Nr. 21, 24, 25 (laufende Nummern 1, 2, 3) stammen aus einem Stalle. Die erste Untersuchung erfolgte am 29. Mai, und wurden hierdurch Nr. 21 und 24 als rotzverdächtig erklärt, während der Verdacht bei Nr. 25 erst durch die Untersuchung vom 1. Oktober ausgesprochen wurde. Bei allen drei Pferden ist im Laufe der Untersuchung eine über lange Zeit sich erstreckende Frist zu beobachten, in der alle ablenkenden Substanzen aus dem Blute verschwunden sind. Bei Pferd Nr. 21 dauert diese, abgesehen von einer leichten Hemmung am 1. Oktober, vom 5. Juli bis einschließlich 28. August, und mindestens vom 18. Oktober bis 3. November, bei Nr. 24 vom 12. September bis 1. Oktober, und endlich sind bei Nr. 25 ablenkende Substanzen bei den Untersuchungen am 28. August, 12. September, und ferner vom 18. Oktober bis 21. November nicht nachzuweisen. Bei erneutem Auftreten der Antikörper, gleichzeitig positivem Ausfall der Hilfsreaktionen, wurden die Pferde im Dezember dann als rotzkrank erklärt. Das Sektionsergebnis steht bis heute (Ende Januar) noch aus.

Pferd Nr. 9 (laufende Nummer 4) zeigt eine komplementfreie Untersuchung am 28. April und eine kaum wahrnehmbare Trübung der Reaktion bereits am 1. März. Nach dem Befunde der Untersuchung vom 28. April wird das Pferd nach dem Gute J. übergeführt und dort im Kuhstall vorläufig abgesondert gehalten. Gelegentlich der Aufhebung der Sperre daselbst zeigt die nochmals vorgenommene Blutuntersuchung am 15. August starke Komplementablenkung, po-

*) Pfeiler und Weber: Die Technik der Konglutinationsreaktion zur Ermittlung der Rotzkrankheit. Mitteilungen des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg Bd. 5, Heft 4, S. 255.

**) Pfeiler und Scheffler: Mitteilungen über die Serodiagnose der Rotzkrankheit (3). Die Technik der K. H.-Reaktion zur Feststellung der Rotzkrankheit bei den Equiden. Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1915, Nr. 11, S. 121. Pfeiler und Scheyer: Die gleichzeitige Verwendung des Hämolysins und Hämagglutinins als Indikator bei der Komplementablenkungsreaktion zur Feststellung der Syphilis. Münchener Medizinische Wochenschrift 1915, Nr. 12, S. 393.

sitive Konglutination und K. H.-Reaktion. Das Pferd wird als rotzkrank getötet, die Sektion ergibt wenige Rotzknötchen in den Lungen.*)

Interessant ist der Befund bei dem Pferde Nr. 184 (lfde. Nummer 5), bei dem die 18. Untersuchung starke Komplementablenkung bis 0,02 zeigte, so daß das Pferd jetzt erst als „krank" bezeichnet werden konnte. Das Pferd, seit der ersten Untersuchung schon als rotzverdächtig angesprochen, zeigt im Verlaufe der Untersuchungen ein geradezu stufenweises Abfallen und Wiederansteigen des Gehaltes an komplementablenkenden Stoffen. Vom 30. Juni bis 17. August sind weder ablenkende Antikörper vorhanden, noch besteht positiver Ausfall der Konglutination und K. H.-Reaktion. **Ohne die vorhergehenden Befunde hätte eine Untersuchung des Pferdes in dieser Zwischenzeit leicht abgeschlossen, und das Pferd als rotzfrei erklärt werden können.**

Am 5. September tritt leichte Hemmung auf, und ebenso ist der Ausfall der beiden anderen Reaktionen wieder positiv. Bei den Untersuchungen am 16. September und 3. Oktober sind ablenkende Substanzen wieder nicht vorhanden, dagegen spricht an beiden Tagen die Konglutination für das Vorhandensein von Antikörpern. Vom 20. Oktober ab sind ablenkende Stoffe in der Folge dauernd nachzuweisen, am 12. Dezember tritt vollständige Hemmung bis 0,02 auf, und das Pferd wird jetzt als rotzkrank getötet. Die Sektion ergibt frische Rotzknoten in den Lungen, ältere Rotzknoten und eine alte zweipfennigstückgroße Narbe in der Leber, ferner Rotzgeschwüre am linken unteren Rippenbogen.

Pferd Nr. 1578 (lfde. Nummer 6) stammt aus dem Isolierstalle eines Pferdelazaretts. Der Verdacht auf Rotz gründete sich auf eine derbe Anschwellung der linksseitigen Kehlgangslymphknoten. Die erste Blutuntersuchung am 14. September verlief negativ. Vierzehn Tage später fällt Konglutination und K. H.-Reaktion positiv für Rotz aus, während komplementablenkende Stoffe noch immer fehlen. Am 7. Oktober ist eine nur ganz leichte Hemmung bei 0,2 zu notieren. Am 20. Oktober fehlen wiederum jedwede Antikörper, während nach weiteren zwei Wochen eine stärkere Hemmung bei 0,1 bei gleichzeitigem positiven Befunde der beiden anderen Reaktionen zu verzeichnen ist. Sonderbarerweise verschwinden die ablenkenden Rotzantikörper nochmals bei den zwei folgenden

*) Die Sektionsbefunde sind nach den uns von den Kollegen zugegangenen Protokollen wiedergegeben.

Untersuchungen, während am 12. *Dezember*, *ähnlich wie bei dem vorigen Pferde*, *sich plötzlich dann eine starke Hemmung bis* 0,02 *zeigt*. Bei der Sektion werden *Rotzknoten*, *anscheinend älterer Natur*, in der Milz *und frische Knoten* in den Lungen gefunden.

Ganz ähnliche Blutbilder wie hier zeigen sich bei der Untersuchung der Pferde Nr. 26, 9, 19 und 57 (lfde. Nummern 7 bis 10), allmähliches Verschwinden der ablenkenden Antikörper und plötzliches Wiederauftreten derselben. Dabei können die *Antikörper wochen- und selbst monatelang fehlen*, wie z. B. bei Nr. 26 vom 29. Juli bis 25. September, und bei Nr. 57 vom 18. August bis 28. Oktober. Die Sektion von Nr. 26, die vorliegt, ergab vereinzelte bis erbsengroße Rotzknötchen in den Lungen, bei Nr. 19 wurde Rotz der Lungen und der Leber, bei Nr. 57 Lungenrotz ermittelt. Von Nr. 9 ist der Sektionsbefund bisher noch nicht eingetroffen.

Auffallende Schwankungen im Gehalt der ablenkenden Antikörper weist weiter das Blutbild des Pferdes Nr. 79 (lfde. Nr. 11) auf. Schon am 28. Februar als rotzverdächtig bezeichnet, steigt der Antikörpergehalt in den nächsten vierzehn Tagen, fällt dann, um wieder zu steigen und am 17. April selbst noch bis 0,02 geringe Bindung zu zeigen. Von da ab nimmt die Bindung dauernd an Stärke ab, ist in der Zeit vom 18. Juli bis 8. August ganz verschwunden und steigt abermals in den nächstfolgenden beiden Untersuchungen wieder an. Das Pferd wird nunmehr als rotzkrank bezeichnet, und die Sektion ergibt *rotzige Veränderungen in den Lungen*.

Zeichenerklärung zu umstehender Tabelle.

Komplementbindung:

**** = Vollständige Bindung des Komplements, Flüssigkeit ohne roten Schimmer.
†††† = Desgl. mit leicht rötlichem Schimmer.
††† = Fast vollständige Bindung.
†† = Weniger vollständige Bindung.
† = Leichte Bindung.
± = Schwache, aber im Vergleich zur Kontrolle noch wahrnehmbare Bindung.

Konglutination:

— = Hemmung der Konglutination, d. h. Rotz †.
± = Teilweise Hemmung der Konglutination, Rotz zweifelhaft.
† = Eingetretene Konglutination, d. h. Rotz negativ.

K.-H.-Reaktion:

† = Vollständige Komplementbindung, Ausbleiben der Hämolyse, Hämagglutination = Rotz †.
K. H. ± = Unvollständige Komplementbindung, Ausbleiben der Hämolyse, Hämagglutination, d. h. Rotz zweifelhaft.
K. H. — = Fehlen der Bindung, Hämolyse, d. h. Rotz negativ.

Nr. der Blutproben	Truppenteil oder Besitzer	Nummer der Pferde	Bemerkungen	1. Blutentnahme		2. Blutentnahme	
				Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung
1	Zivilpferd v. R.	21	—	29. 5. 16. Kongl. —	0,2 †	17. 6. Kongl. ± K. H. —	—
2	Zivilpferd v. R.	24	—	29. 5. Kongl. —	0,2 ††—††† 0,1 †† 0,05 †	17. 6. Kongl. ±	0,2 ±
3	Zivilpferd v. R.	25	—	29. 5. —	—	17. 6. —	—
4	Zivilpferd O.	9	—	6. 1. Kongl. —	0,2 †††† 0,1 ††† 0,05 †	21. 1. Kongl. —	0,2 †††† 0,1 ††—††† 0.05 ±
5	Militärpferd	184	—	22. 3. Kongl. —	0,1 †††† 0,05 †† 0,02 ±	6. 4. Kongl. —	0,05 ††—††† 0,02 †—††
6	Pferdelazarett	1573	Linksseitige Schwellung der Kehlgangslymphknoten	11. 9. —	—	23. 9. Kongl. — K. H. †	—
7	Zivilpferd zu H.	26	—	6. 6. Kongl. —	0,2 ††—††† 0,05 †—††	22. 6. Kongl. —	0,1 †—†† 0.05 †
8	Zivilpferd T.	9	Pferd sehr mager	2. 6. Kongl. —	0,2 †—†† 0,1 † 0,05 ±	2. 7. Kongl. ± K. H ±	—
9	Zivilpferd	19	—	20. 5. Kongl. —	0,2 ††—††† 0,1 ±	19. 6. Kongl. —	0,2 †† 0,1 † 0.05 ±
10	Zivilpferd v. R.	57	—	19. 7. Kongl. ± K. H. †	0,2 †† 0,1 ±	18. 8. Kongl. † K. H. ±	—
11	Militärpferd	79	—	28. 2. Kongl. —	0,1 ††† 0,05 †	13. 3. Kongl. —	0,2 †††† 0,1 ††† 0,05 ††
12	Zivilpferd P.	3	—	3. 7. Kongl. — K. H. —	0,2—0,05 †	21. 7. Kongl. ± K. H. †	—
13	Zivilpferd	1 b	Rotzverd. Hautgeschwüre. Verdacht auf Nasenrotz	16. 8. Kongl. —	—	23. 8. Kongl. —	—
14	Zivilpferd	2 b	Nachbarpferd von 1 b Verdächtige Geschwüre an der Oberlippe, ebenso an der r. Nasenscheidewand	16. 8. —	—	23. 8. —	—
15	Militärpferd	74	—	21. 2. Kongl. —	0,2 ††—††† 0,05 ††	29. 2. Kongl. —	0,2 †††—†††† 0,05 ††—††† 0,02 †
16	Zivilpferd E.	1976	—	1. 3. Kongl. —	0,05 †††	15. 3. Aggl. 500 Kongl. —	0,2 †† 0,1 † 0,05 ±
17	Quarantänepferd	385	—	6. 6. Aggl. 600 Kongl. —	0,2 ††—††† 0,1 †† 0,05 †	20. 6. Kongl. —	0,2 ††—††† 0,05 †—††

—

3. Blutentnahme		4. Blutentnahme		5. Blutentnahme		6. Blutentnahme	
Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung
Kongl. — K. H. —	27. 6. 0,2 †—†† 0,1 †	Kongl. — K. H. †	5. 7. —	K. H. †	9. 8. —	Kongl. ± K. H. —	28. 8. —
Kongl. —	27. 6. 0,2 ††† 0,1 †—††	Kongl. — K. H. †	9. 8. 0,2 †—†† 0,1 ±	Kongl. ± K. H. ±	28. 8. 0,2 † 0,05 ±	Kongl. —	12. 9. —
Kongl. †	5. 7. 0,2 †—††	Kongl. — K. H. †	9. 8. 0,2 ±	K. H. ±	28. 8. —	—	12. 9. —
Kongl. —	5. 2. 0,2 ††† 0,1 †† 0,05 †	Kongl. —	1. 3. ?	—	23. 3. 0,2 †† 0,1 ±	—	28. 4. —
Kongl. — K. H. †	18. 4. 0,2 ††† 0,1 †† 0,05 ±	Kongl. — K. H. †	7. 5. 0,2 †—†† 0,1 † 0,05 ±	Kongl. ± K. H. †	27. 5. 0,1 † 0,05 ±	Kongl. — K. H. †	23. 6. 0,2 † 0,1 ±
Kongl. — K. H. ±	7. 10. 0,2 ±	—	20. 10. —	Kongl. — K. H. †	3. 11. 0,2 †††—†††† 0,1 ††—††† 0,05 ±	Kongl. — K. H. ±	15. 11. —
Kongl. ± K. H. —	7. 7. 0,1 †	Kongl. † K. H. —	29. 7. —	Kongl. † K. H. ±	20. 8. —	Kongl. † K. H. —	4. 9. —
Kongl † K. H. —	18. 7. —	Kongl. — K. H. —	7. 8. —	Kongl. — K. H. †	26. 9. 0,1 †—††	Aggl. 500 Kongl. — K. H. †	27. 10. 0,02 ††—†††
Kongl. — K. H. —	3. 7. 0,2 †	Kongl. — K. H. ±	6. 8. 0,2 †—†† 0,1 †	Kongl. ± K. H. —	19. 8. 0,2 ±	Kongl. † K. H. —	7. 9. —
K. H. †	28. 8. —	K. H. †	5. 10. —	K. H. †	28. 10. —	K. H. ±	22. 11 0,2 ±
Kongl. —	28. 3. 0,1 †	Kongl. —	5. 4. 0,1 ††† 0,05 ††—††† 0,02 ±	Kongl. — K. H. †	17. 4. **** 0,2 †††† 0,1 ††—††† 0,05 †—†† 0,02 ±	Kongl. — K. H. †	3. 5. 0,2 †† 0,1 † 0,05 ±
Kongl. ± K. H. —	3. 8. —	Kongl. † K. H. —	18. 8. —	Kongl. ± K. H. ±	27. 9. —	Kongl. † K. H. —	18. 10. 0,1—0,05 ±
Kongl. —	2. 9. 0,2—0,05 ±						
—	2. 9 —						
Aggl. 800 Kongl. —	13. 3. 0,2 †††† 0,05 ††—††† 0,02 †	Kongl. —	28. 3. 0,2 ††—††† 0,05 †—†† 0,02 †	Kongl. — K. H. †	5. 5. 0,05 ±	Aggl. 400 Kongl. ± K. H. †	18. 5. 0,1 †
Kongl. — K. H. †	15. 4. —	Kongl. † K. H. †	5. 5. —	—	22. 5. —	—	3. 6. —
Kongl. —	4. 7. 0,2 †† 0,1 †—†† 0,05 † 0,02 ±	Kongl. — K. H. †	13. 7. 0,2 †	Kongl. — K. H. †	25. 7. —	Kongl. — K. H. †	8. 8. —

Nr. der Blutproben	Truppenteil oder Besitzer	Nummer der Pferde	Bemerkungen	7. Blutentnahme		8. Blutentnahme	
				Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung
1	Zivilpferd v. R.	21	—	1. 10. Kongl. ± K. H. †	0,2 ±	18. 10. Kongl. † K. H. †	—
2	Zivilpferd v. R.	24	—	1. 10. Kongl. † K. H. ±	—	18. 10. Kongl. † K. H. †	0,2 †—†† 0,1 †
3	Zivilpferd v. R.	25	—	1. 10. Kongl. ± K. H. †	0,2 †—†† 0,1 ±	18. 10. —	—
4	Zivilpferd O.	9	—	15. 8 Kongl. — K. H. †	0,2—0,05 †††		
5	Militärpferd	184	—	30. 6. —	—	10. 7. ?	?
6	Pferdelazarett	1578	Linksseitige Schwellung des Kehlgangslymphknoten	27. 11. —	—	12. 12. Kongl. — K. H. †	0,02 †††—††††
7	Zivilpferd zu H.	26	—	25. 9. Kongl. † K. H. —	—	12. 10. Kongl. † K. H. —	0,1 ±
8	Zivilpferd T.	9	Pferd sehr mager				
9	Zivilpferd	19	—	4. 10. Kongl. † K. H. —	—	12. 10. Kongl. † K. H. ±	0,2 ±
10	Zivilpferd v. R.	57	—	17. 12. Kongl. — K. H. †	0,2 †† 0,1 ±		
11	Militärpferd	79	—	18. 5. Kongl. — K. H. †	0,2 ††† 0,1 † 0,05 ±	6. 6. Kongl. — K. H. ±	0,2 ††—††† 0,1 † 0,05 ±
12	Zivilpferd P.	3	—	3. 11. Kongl. —	—	1. 12. Kongl. ± K. H. ±	—
13	Zivilpferd	1 b	Rotzverd. Hautgeschwüre. Verdacht auf Nasenrotz				
14	Zivilpferd	2 b	Nachbarpferd von 1 b. Verdächtige Geschwüre an der Oberlippe, ebenso an der r. Nasenscheidewand				
15	Militärpferd	74	—	6. 6. Kongl. — K. H. ±	—	20. 6. Kongl. — K. H. †	—
16	Zivilpferd E.	1976	—	26. 6. K. H. ±	—	15. 7. Kongl. ±	—
17	Quarantänepferd	385	—	29. 8. Kongl. ± K. H. ±	—	13. 9. Kongl. ±	—

9. Blutentnahme		10. Blutentnahme		11. Blutentnahme		12. Blutentnahme	
Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung
3. 11. —	—	21 11. K. H. †	0,2 †	15. 12. Kongl. — K. H. †	0,2 †††† 0,1 †† 0.05 ±		
5. 11. Kongl. ± K. H. ±	0.2 † 0 1 ±	21. 11. Kongl. ± K. H. ±	0.2 †—†† 0,1 ±	8. 12 Kongl. — K. H. †	0.1 †††† 0,05 †† 0,02 ±		
3. 11. —	—	21. 11. —	—	8. 12. Kongl. — K. H. †	0,1 †††† 0,05 †††—†††† 0.02 ±		
24. 7. —	—	17. 8. —	—	5. 9. Kongl. — K. K. †	0,2 ±	16. 9. Kongl. — K. H. ±	—
26. 10. Kongl. † K. H. —	—	29. 11. Kongl. † K. H ±	0,' ±	8. 12. Kongl. ± K. H. ±	0,2 †††—†††† 0,1 ††—††† 0,05 ±		
26. 10. Kongl. † K. H. —	0.2 † 0,1 ±	6. 11 Kongl. † K. H. —	0.1 ±	21. 11. Kongl. † K. H. —	0,2 † 0,1 ±	4. 12. Kongl. — K. H. †	0,2 ††† 0,05 † 0,02 ±
20. 6. Kongl. — K. H. †	0,2 †	4. 7. auswärts ausgeführt		18. 7. Kongl. — K. H. †	—	8. 8. Kongl. — K. H. †	—
11. 1. 17 hochtragend verendet							
4. 7. Kongl. — K. H. ±	—	18. 7. Kongl. ± K. H. †	—	8. 8. Kongl. † K. H. —	—	8. 9. Kongl. ± K. H. ±	—
2. 8. —	—	26. 8. —	—	13. 9. —	—	15. 10. —	—
11. 10. Kongl. † K. H. —	—	1. 11. Kongl. † K. H. —	—	29. 11. Kongl. † K. H. —	—	20. 12 Kongl. † K. H. —	—

Nr. der Blutproben	Truppenteil oder Besitzer	Nummer der Pferde	Bemerkungen	13. Blutentnahme		14. Blutentnahme	
				Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung
1	Zivilpferd v. R.	21	—				
2	Zivilpferd v. R.	24	—				
3	Zivilpferd v. R.	25	—				
4	Zivilpferd O.	9	—				
5	Militärpferd	184	—	3. 10. Kongl. — K. H. —	—	20. 10. Kongl. † K. H. ±	0,2 †—†† 0,05 ±
6	Pferdelazarett	1578	Linksseitige Schwellung der Kehlgangslymphknoten				
7	Zivilpferd zu H.	26	—				
8	Zivilpferd T.	9	Pferd sehr mager				
9	Zivilpferd	19	—				
10	Zivilpferd v. R.	57	—				
11	Militärpferd	79	—	8. 9. Kongl. — K. H. †	0,2 ±	25. 10. Kongl. — K. H. †	0,2 ††† 0,1 †† 0,05 †—†† 0,02 ±
12	Zivilpferd P.	3	—				
13	Zivilpferd	1 b	Rotzverd. Hautgeschwüre. Verdacht auf Nasenrotz				
14	Zivilpferd	2 b	Nachbarpferd von 1 b. Verdächtige Geschwüre an der Oberlippe, ebenso an der r. Nasenscheidewand				
15	Militärpferd	74	—	25. 10. Kongl. — K. H. †	0,05—0,02 ±		
16	Zivilpferd E.	1976	—	23. 12. —	—	11. 1. 17 K. H. ±	—
17	Quarantänepferd	385	—	3. 1. 17 Kongl. † K. H. —	—		

15. Blutentnahme		16. Blutentnahme		17. Blutentnahme		18. Blutentnahme	
Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung	Agglutination	Komplementablenkung
Kongl. ± K. H. —	3. 11. 0,2 ±	Kongl. — K. H. —	15. 11. 0,2 †	Kongl. ± K. H. —	27. 11. 0,2 †	Kongl. — K. H. †	12. 12. 0,02 ††† — ††††

Interessant ist bei diesen Untersuchungen, daß von Anfang bis Ende die Konglutination und die K. H.-Reaktion, soweit letztere in Anwendung gebracht wurde, selbst in der Zeit, da keine Komplementablenkung vorhanden war, positive Bilder ergab.

Bei dem Pferde Nr. 3 (lfde. Nummer 12) war die Untersuchung noch nicht abgeschlossen, als das Tier am 11. Januar 1917 hochtragend verendete. Es war am 3. Juli auf Grund der positiven Resultate der Komplementbindung und der Konglutination und zusammen mit zwei anderen Pferden des Bestandes als rotzverdächtig erklärt worden, von denen das eine übrigens auch inzwischen als rotzkrank getötet worden ist. Die Komplementbindung war am Tage der ersten Untersuchung unvollständig und wurde bei den weiteren Untersuchungen mit Ausnahme einer etwas paradoxen Hemmung am 18. Oktober negativ. Ablenkende Rotzantikörper waren somit nicht mehr vorhanden. Auch die Konglutination und die K. H.-Reaktion ergaben hier schwankende Werte. Daß das Pferd trotzdem weiterhin als verdächtig zu bezeichnen war, fand seine Bestätigung bei der Sektion, wo *stecknadelkopfgroße, rotzige Knötchen in den Lungen* gefunden wurden.

Die folgenden Pferde Nr. 1b und 2b (lfde. Nummern 13 und 14), beide aus demselben Stalle, wurden auf Grund klinischer Erscheinungen als verdächtig bezeichnet und später getötet. Wie der Bericht sagte, soll das Pferd 2b erst vor ganz kurzer Zeit in den Stall gebracht und sich an 1b infiziert haben. Die serologische Untersuchung des Blutes von 1b stellt am 16. August nur mittels der Konglutination für Rotz sprechende Antikörper fest, während bei 2b die Untersuchung, nach allen Methoden und mit engst eingestelltem Komplement ausgeführt, völlig negativ verlief. Auch bei der zweiten Untersuchung, acht Tage später, ist derselbe Befund. Am 2. September war bei Pferd Nr. 1b lediglich verzögerte Lösung bis 0,05 — immer bei sehr eng eingestelltem Komplemente — zu verzeichnen, während bei dem anderen Pferde auch diesmal irgendwelche Feststellung von Antikörpern mißlang. Eine gewisse Erklärung dieses Verhaltens ergab sich wieder bei der Sektion.

Bei 1b fanden sich von inneren Organen nur in der *Leber zwei Knötchen rotziger Natur*, während sonst an und unter der Decke, an der Nase, der Nasenscheidewand und den Kehlgangslymphknoten größere und kleinere rotzige Knoten und Geschwüre festgestellt wurden.

Bei Pferd 2b fanden sich *ganz frische Entzündungsherde nur in den Lungen*, sonst an der Decke, sowie an der Nase, Scheidewand und den Lymphknoten dieselben Veränderungen wie bei 1b.

Die geringe Beteiligung der großen Parenchyme, dagegen die vorwiegende Erkrankung der lymphatischen Teile machen es ver-

ständlich, daß der Antikörpergehalt im Serum des Pferdes 1b innerhalb der Untersuchungsfrist nur so gering war. Bei Pferd 2b kommt außerdem eventuell noch die kurze Dauer der Infektion als Erklärung hierfür hinzu. —

Bei den Pferden 74, 1976 und 385 (lfde. Nummern 15, 16 und 17) verschwinden die Antikörper allmählich vollkommen aus dem Blute. Bei Nr. 74 ist bis zum 28. März Ablenkung bis 0,02 vorhanden; am 5. Mai, nach etwa fünf Wochen Zwischenraum, besteht bei 0,05 noch leichte Hemmung, am 18. Mai bei 0,1; seitdem sind die ablenkenden Substanzen verschwunden. Am 25. Oktober ist eine leichte paradoxe Hemmung von 0,05 bis 0,02 vorhanden neben positiver Konglutination und K. H.-Reaktion. Bei Nr. 385 und 1976 sind in einer fünf- bzw. achtmonatigen Untersuchungszeit keine ablenkenden Substanzen wieder aufgetreten. — Bei beiden Pferden zeigt sich gleichzeitig im Verlaufe der Untersuchungen eine Umstimmung in den beiden Hilfsreaktionen, indem Konglutination und K. H.-Reaktion auch allmählich zweifelhaft und schließlich negativ werden. Zweifellos handelt es sich hier um in Ausheilung begriffenen Rotz, wie wir ihn gar nicht so selten festzustellen Gelegenheit hatten. Die beiden Pferde Nr. 1976 und 385 werden von vier zu vier Wochen hier noch weiter untersucht, da ein Wiederaufflammen der Prozesse durchaus nicht ausgeschlossen ist; Nr. 74 ist inzwischen einer Versuchsstation zum Studium überwiesen worden.

Zu den vorstehenden Ergebnissen ist noch nachzutragen, daß Agglutination, außer in den wenigen verzeichneten Fällen, nicht beobachtet werden konnte, obwohl jedesmal eine Abstufung von 400 bis 8000 vorgenommen wurde. Auffällig ist vielleicht, daß selbst in solchen Fällen, wo ein plötzlicher Anstieg der komplementablenkenden Stoffe vorhanden ist (wie z. B. bei Pferd Nr. 1578, fünfte Untersuchung, oder bei Pferd Nr. 25, elfte Untersuchung), was auf einen aktiven Vorgang im Körper schließen läßt, auch hier Agglutination nicht eintritt.

Die Konglutination hat sich, wie vorstehende Zeilen beweisen, als ausgezeichnete und zuverlässige Hilfsreaktion bei allen Untersuchungen erwiesen. Die die Konglutination hemmenden Substanzen waren meist dort vorhanden, wo ablenkende Antikörper sich zeigten; in einer Anzahl von Fällen, wo letztere fehlten, hat indessen die Konglutination allein den Rotzverdacht gestützt.

Durch die häufigen Blutentnahmen erwachsen natürlich den Kollegen bedeutende Arbeiten, doch kann leider zur Durchführung der Seuchenbekämpfung und zur sicheren Ermittlung einzelner zweifelhafter Fälle davon nicht abgesehen werden.

Wir haben aus dem uns hier vorliegenden Material nur einige Fälle herausgegriffen, doch glauben wir an diesen einwandfrei dargetan zu haben, daß auch beim Rotz, wie im Ver-

laufe anderer länger dauernder Erkrankungen, die spezifischen Antikörper, in diesem Falle die ablenkenden Substanzen, in ihrer Gesamtmenge schwanken und zeitweise oder ganz aus dem Blute verschwinden können.

In veterinärpolizeilicher Hinsicht werden diese Tatsachen sicherlich später in ernste Erwägung zu ziehen sein.

Die Behandlung der Räude des Pferdes mit Mineralölen, unter besonderer Berücksichtigung von Petroleum-Kalkwassergemischen.*)

Mit 12 Photographien.

Von Stabsveterinär Gustav Hahn, Leiter eines Divisions-Pferdelazaretts.

Unter den Kriegstierseuchen hat besonders die Räude die Truppenveterinäre vor eine schwer zu lösende Aufgabe gestellt. War doch diese Seuche vor dem Kriege, abgesehen von Einzelfällen, in größerer Ausbreitung unbekannt. Weitere Schwierigkeiten entstanden durch Mangel an Erfahrung über geeignete Arzneimittel. Von den vielen zur Räudebekämpfung empfohlenen Mitteln hat sich nach den Erfahrungen im hiesigen Pferdelazarett am besten die vom Armeeveterinär der deutschen Südarmee Herrn Oberstabsveterinär Göbel empfohlene Behandlung mit Petroleum-Kalkwasser bewährt. Um die Vorteile der Petroleum-Kalkwasserbehandlung näher beleuchten zu können, werden zum Vergleich kurz folgende andere Behandlungsarten der Räude des Pferdes beschrieben werden.

1. Behandlung mit Schmierseife und Fett. Durch mündliche Mitteilung von Veterinäroffizieren der Schutztruppen war mir bekannt, daß Fette sich bei der Behandlung der Räude sehr gut bewährt hätten. Im Frühjahr des Jahres 1915 wurden bei einer Sanitätskompagnie zwei Pferde auf folgende Art behandelt: Anrühren von Schmierseife mit Wasser zu einem Brei, der sich leicht auf der Körperoberfläche verstreichen läßt, Ganzeinreibung der Pferde mit diesem Seifengemisch; nach zwei Stunden Abwaschen mit nachfolgendem Einreiben des ganzen Körpers mit Paraffinsalbe, etwa alle acht Tage Wiederholung der Behandlung. Nach der dritten Behandlung waren die Pferde fast nackt, jedoch scheuerten sie sich, wenn auch nur geringgradig, weiter. Eine Weiterausbreitung der Räude unter den anderen Pferden der Sanitätskompagnie fand

*) Die Arbeit ist Anfang Februar 1917 verfaßt.

nicht statt, da die Pferde in einem besonderen Stall standen, einen eigenen Pfleger hatten und immer in demselben Fahrzeug verwendet wurden. Beim Beginn des Bewegungskrieges wurden die behandelten Pferde an ein Lazarett abgegeben.

2. Wiener Teerliniment. Das Wiener Teerliniment, das nur drittelweise eingerieben werden darf, hat bei guter antiskabiöser Wirkung den Nachteil, daß Haut und Haare sich zu einer krustenartigen Schicht verdicken. Eine weitere Behandlung ist daher ohne Waschungen unmöglich. Ferner ist das Scheren von Pferden, die mit diesem Liniment behandelt sind, sehr erschwert. Störungen in der Hautatmung sind unausbleiblich, daher fast immer Verschlechterung des Nährzustandes, so daß sehr leicht infolge dieser Behandlung Verluste entstehen. Anderseits bedarf das Mittel einer jetzt nicht zu ermöglichenden Fettnachbehandlung. (Die Beobachtungen wurden gemacht im Sommer 1916 im Pferdelazarett eines Kavallerieregiments.)

3. Rohöl-Kalkwasser. Mit Rohöl-Kalkwasser können die Pferde im allgemeinen im Sommer ohne Bedenken ganz, im Winter meist nur drittelweise eingerieben werden. Da die Beeinflussung des Nährzustandes ziemlich stark ist, muß die Behandlung häufig ausgesetzt werden. Zuweilen treten starke Schwellungen der Unterhaut ein, und die Tiere setzen vorübergehend die Futteraufnahme aus.

a) Leichtrohöle gehen mit Kalkwasser gute Mischungen ein und sind daher leicht einzureiben. Die oben beschriebenen Nachteile der Behandlung treten hier viel schwerer auf als

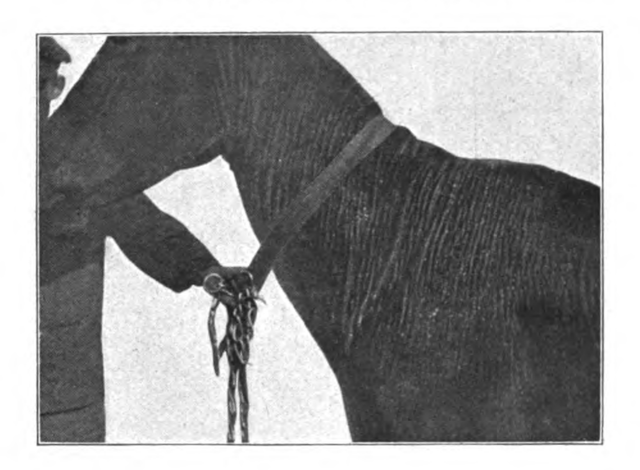
b) beim Schwerrohöl-Kalkwasser, das mit Kalkwasser keine Mischung eingeht*) (Beobachtung im Winter), mehr teerartig ist und daher zweckmäßiger nur bei geschorenen Pferden verwendet werden sollte. Durch Erwärmen tritt eine innigere Mischung von Rohöl mit Kalkwasser ein. Ein Vorzug der Rohöl-Kalkwasserbehandlung ist das Nichtnotwendigsein von Waschungen. Das Mittel wirkt energischer wie Teerliniment, und es treten jene krustenartigen Verfilzungen von Haut und Haaren nicht auf, weshalb eher eine Heilung möglich ist.

4. Petroleum-Kalkwasser. Zur Herstellung des Kalkwassers wird 1 kg Kalk in 15 l Wasser allmählich gelöscht, hierauf allmähliches Zugießen von 15 l Wasser, Umrühren und

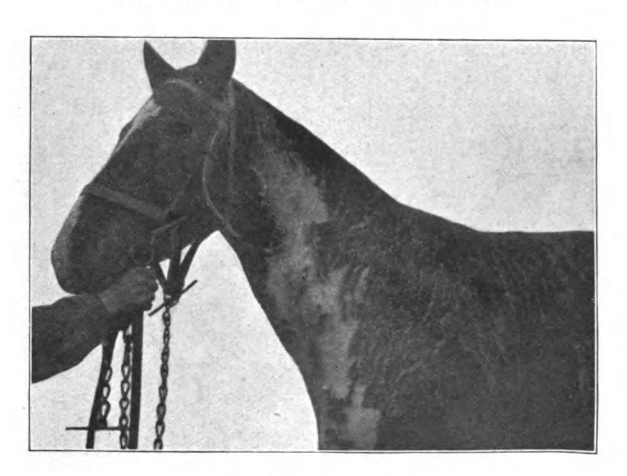
*) Nach neueren Erfahrungen geben Rohöle mit Kalkwasser nur dann eine haltbare Mischung (Emulsion), wenn beide bei einer Temperatur von etwa 15 bis 20° C (Thermometer) längere Zeit tüchtig verrieben oder geschüttelt werden. Ein Erwärmen der Mischung auf über 20° C bedingt sehr baldige Scheidung des Kalkwassers vom Rohöl. Zur Herstellung haltbarer Mischungen wird daher von der Heeresverwaltung neuerdings zu jeder angeforderten Schermaschine ein sogenannter Schaumschläger mitgeliefert, der leicht auf die Spirale der Schermaschine aufmontiert werden kann. (D. Red.).

das Ganze mehrere Stunden lang stehen lassen, bis sich der gelöschte Kalk wieder zu Boden gesetzt hat, die darüber befindliche klare Flüssigkeit abgießen und noch 15 l Wasser hinzufügen; 1 kg Kalk gibt demnach etwa 30 l Kalkwasser. Zu diesen 30 l Kalkwasser werden knapp 30 l reines Petroleum zugesetzt (also Kalkwasser und Petroleum zu gleichen Teilen), und das „Petroleum-Kalkwasser“ ist fertig. Es ist längere Zeit haltbar und muß vor dem Gebrauch gut umgeschüttelt oder umgerührt werden. Das Petroleum-Kalkwasser kann durch Mehrzusatz von Petroleum verstärkt bzw. Verringerung des Gehalts an Petroleum (3 Teile Kalkwasser, 1 Teil Petroleum und darunter) als schwächere Lösung für feinhäutige Pferde und Fohlen verwendet werden. Um die Wirkung des Petroleum-Kalkwassers genau verfolgen zu können, wurden in einer Räudestation die Pferde geschoren, in einer anderen ungeschoren behandelt. Ganz allgemein konnte festgestellt werden, daß frische Räudeerkrankungen selbst bei ungeschorenen Pferden mit drei bis fünf Einreibungen geheilt werden können (vgl. Photogrammserie des Pferdes Nr. 801). Bei einem Teil der so behandelten Pferde gingen an den mit Räude behafteten Stellen die Haare aus, so daß es trotzdem später notwendig war, den Rest des noch erhalten gebliebenen Haarkleides zu scheren. Bei der Behandlung der Räude im Winter pflegt das dichte Winterhaarkleid die Anwendung der Arzneimittel einerseits, als auch die Beobachtung über die Ausbreitung der Erkrankung anderseits zu erschweren. Es steht daher die Frage im Brennpunkte: Scheren oder Nichtscheren? Pferde, die mit alter Räude behaftet sind, sollte man immer scheren. Im Sommer ist dies leicht durchführbar. Im Winter ist ohne warmen Stall und Rauhfutterzulage eine systematische Räudebehandlung an geschorenen Tieren unmöglich. Daher wären Pferde mit älteren Räudeerkrankungen stets aus der Front herauszuziehen und in Räudelazaretten, die über genügend warme Einzelstallabteilungen sowie über Rauhfutterzulage verfügen, zu sammeln. Auch Stallzelte dürften nicht der geeignete Ort für geschorene, an alter Räude erkrankte Pferde sein. Häufig ist es, besonders bei langhaarigen, nur wenig scheuernden Tieren, erst nach dem Scheren möglich, die Räude nachzuweisen. So wurde z. B. am 21. September 1916 ein Pferd geschoren, das ein Vierteljahr lang behandelt worden war und nur ein intermittierendes Scheuern ohne Haarausfall zeigte. Nach dem Scheren konnte man an Hals und Schulter Faltenbildung (Rhagadenbildung) nachweisen (s. Photogramm Nr. 1). Ohne Scheren hätten in diesem Falle die krankhaften Veränderungen nicht nachgewiesen werden können. Da nach hier gemachten Beobachtungen, wie oben erwähnt, frische Räude auch ungeschoren mit drei bis fünf Einreibungen selbst bei

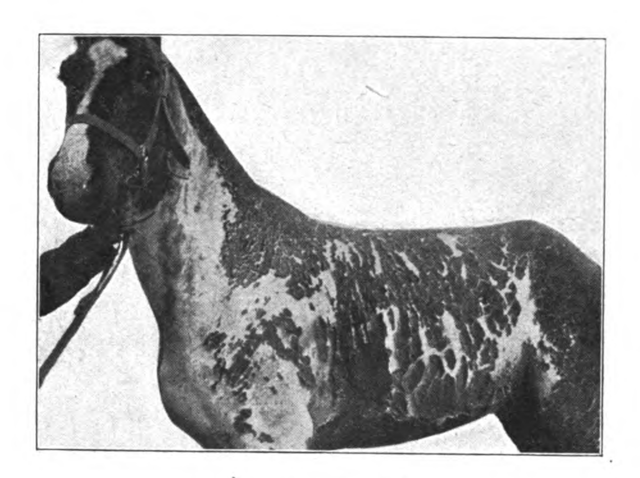
Photogramm des Pferdes 1.



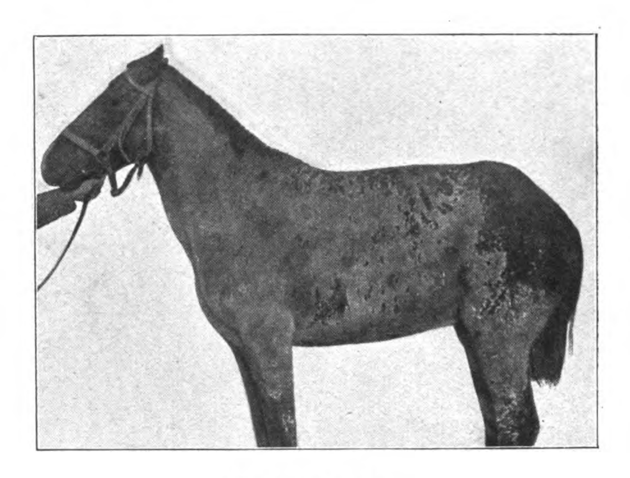
Photogramme des Pferdes 416.



6. Januar 1917.



11. Januar 1917.

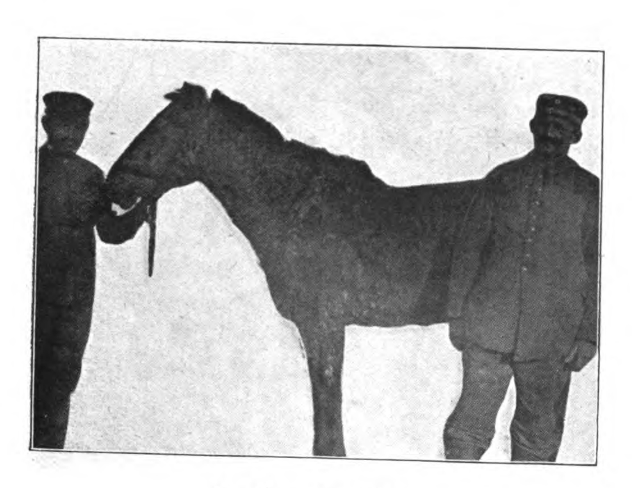


20. Januar 1917.

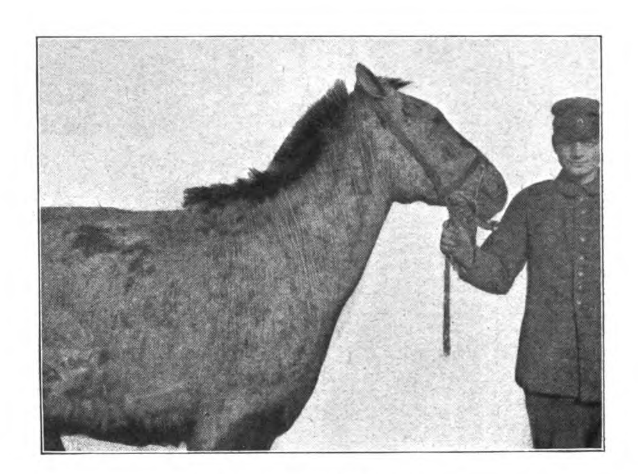
Photogramme des Pferdes 747.



5. Dezember 1916.



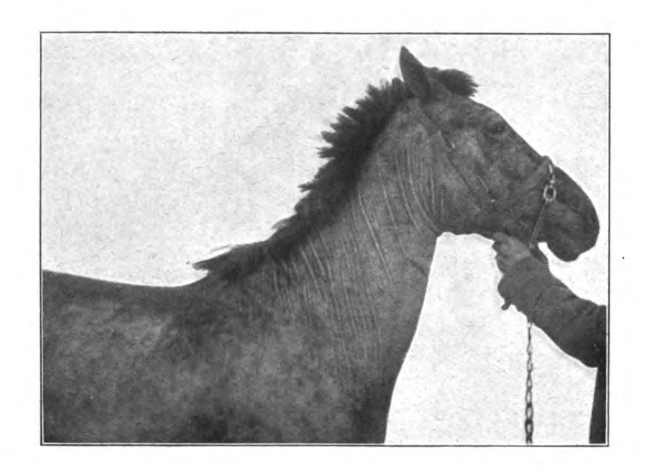
14. Dezember 1916.



25. Dezember 1916.



7. Januar 1917.

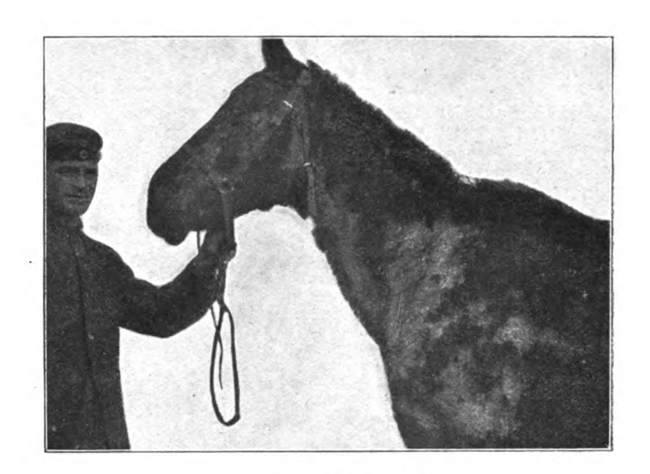


21. Januar 1917.

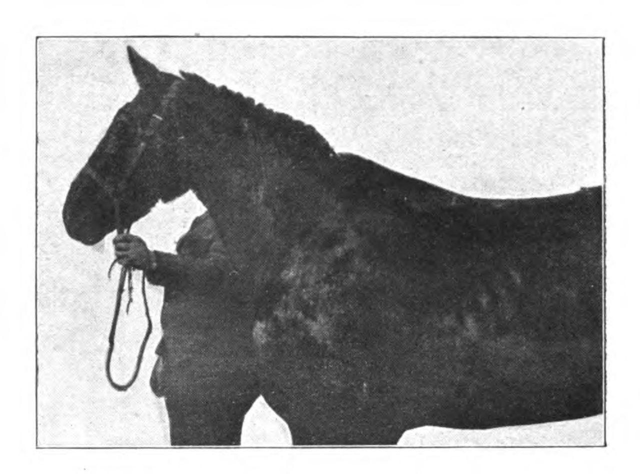
Photogramme des Pferdes 801.



5. Dezember 1916.



17. Dezember 1916.



6. Januar 1917.

langem Winterhaarkleid mit Petroleum-Kalkwasser geheilt werden kann, so wäre bei den Fronttruppen, bei denen die Stallverhältnisse sich nicht immer für eine systematische Behandlung an geschorenen Pferden eignen, obige Behandlung anzustreben. Photogramm des Pferdes Nr. 801 zeigt den Verlauf der Heilungsprozesse eines nicht geschorenen Pferdes mit Petroleum-Kalkwasser.

Zum Einreiben der ungeschorenen Pferde werden die in den Etappen-Sanitätsdepots vorrätig gehaltenen weichen Einreibebürsten verwendet; denn nur mit diesen dürfte es möglich sein, durch Bürsten gegen die dichten Haare des Winterkleides das Arzneimittel wirklich auf die erkrankte Haut zu bringen. Bei geschorenen Pferden ist das Liniment nur mit einem weichen Lappen gegen das Haar einzuwischen, nicht aber unter Druck einzureiben, da sonst starke Hautreizungen entstehen.

Müssen die Pferde geschoren werden, so gibt man am zweckmäßigsten am Tage vorher ein Sodabad, um erstens das Scheren zu erleichtern und zweitens die Brauchbarkeit der Schermesser zu verlängern. Vor dem Scheren sind die Pferde mit den in den Etappen-Sanitätsdepots erhältlichen Drahtkardätschen durchzubürsten, was auch nach vollendetem Scheren erfolgen kann, um die Haut von Schuppen und Borken schonend zu befreien. Das Einreiben mit der Petroleum-Kalkwassermischung ist am besten in den ersten Vormittagsstunden vorzunehmen, da der größte Teil der Tiere nach der Behandlung Unruheerscheinungen zeigt. Treten diese stark auf, so ist Führen mit nachfolgendem Vorlegen von Heu vorteilhaft, um die Tiere abzulenken. In jedem Falle ist bei den soeben eingeriebenen Pferden eine besondere Stallwache zu belassen, da sonst leicht Verletzungen entstehen können. Wenn auch die Beeinflussung des allgemeinen Nährzustandes durch das Mittel meistens gering ist, so konnte doch beobachtet werden, daß bei Kaltblütern und sogenannten Panjepferden Schwellung der Gliedmaßen und zuweilen auch Aussetzen der Futteraufnahme nach der Einreibung auftrat. Von Blutpferden wurde die Behandlung stets besser vertragen.

Ferner konnte beobachtet werden, daß bei einzelnen Pferden nach der zweiten bis vierten Einreibung ein gänzliches Abstoßen der äußeren Hautdecke eintrat. So ist in der Photogrammserie des Pferdes Nr. 416 der Heilverlauf eines geschorenen, an frischer Räude erkrankten und mit Petroleum-Kalkwasser behandelten Pferdes dargestellt. Hier treten marmorfigurenähnliche Sprünge in der Haut auf, die im weiteren Verlauf durchreißen; die Haut beginnt einzutrocknen, sich abzustoßen, so daß schließlich eine gänzliche Schälung des Tieres eintritt. Gerade der Heilverlauf dieses Pferdes zeigt, daß ein warmer Stall bei geschorenen, räudekranken Pferden im Winter dringendstes

Bedürfnis ist. Bei der Wichtigkeit der Haut als größtes peripheres Sinnesorgan darf es daher nicht wundernehmen, daß ein Teil der älteren, an Räude erkrankten Pferde wohl abzuheilen beginnt, aber trotz besten Appetits allmählich durch den Mehrverbrauch von Kraft- und Wärmeeinheiten infolge der Hautdefekte und des fehlenden Haarkleides hochgradig abmagert und so langsam, aber sicher einer gänzlichen Erschöpfung anheimfällt.

Während man mit Petroleum-Kalkwasser bei frischen Räudeerkrankungen Erfolge erzielte, die deutlich in kürzerer Frist (sechs bis acht Wochen) beobachtet werden konnten, so war die Behandlung alter Räudefälle jedoch ungleich schwerer. In der Photogrammserie des Pferdes Nr. 747 ist ein Räudefall dargestellt, der die für alte Räude klassischen nilpferdhautähnlichen Falten zeigt. Der Petroleum-Kalkwasserbehandlung ist eine Einreibung mit Rohöl vorausgegangen. Obwohl das Pferd nicht geschoren ist, ist es gänzlich nackt. Wenn auch zweifellos eine bedeutende Besserung eingetreten ist, so besteht doch immer noch Juckreiz.

Zur Nachbehandlung empfiehlt sich an nicht geschorenen Pferden gründliches Abreiben mit Stroh oder Holzwolle. Später kann auch hier die Drathkardätsche sehr gute Dienste leisten. Bei geschorenen Pferden wären Ganzeinreibungen von Pferdefett, das in den Kadaververwertungsanstalten gewonnen wird, zu verwenden, um sowohl das Abstoßen der eingetrockneten Hautborken als auch den Haarwuchs zu fördern.

Zusammenfassung der Vorteile der Petroleum-Kalkwasserbehandlung.

1. Es kann im allgemeinen der ganze Körper auf einmal behandelt werden. Bei empfindlichen Pferden und im Winter sind Halbeinreibungen vorzuziehen.

2. Das Allgemeinbefinden der Tiere wird selten (meist im Winter) beeinflußt, jedenfalls bedeutend weniger wie beim Rohöl und Teerliniment.

3. Petroleum-Kalkwasser kann bei geschorenen und ungeschorenen Pferden Anwendung finden.

4. Im weiteren Verlauf der Behandlung sind keine Waschungen notwendig.

5. Die Pferde können während und nach der Behandlung ohne weitere Schwierigkeit geschoren werden, insonderheit tritt keine Verfilzung von Haaren und Haut ein wie beim Teerliniment.

6. Petroleum geht mit Kalkwassser eine innige Mischung ein.

7. Die Mischung ist bei geeigneter Herstellung längere Zeit haltbar.

8. Sie kann auch bei der Behandlung von Herpes und Läusen mit gutem Erfolg verwendet werden.

Wenn auch die Petroleum-Kalkwasserbehandlung selbst in der für die Räudebekämpfung ungünstigsten Jahreszeit (November bis Februar) alle anderen Mittel bedeutend übertroffen hat, so ist trotzdem bei dieser Behandlungsart ohne die bekannte Desinfektion der Stallungen, ohne die so gut bewährte Staffelung der Tiere in leicht-, mittel-, schwerkranke und geheilte, aber noch zur Beobachtung besonders abgesonderte Tiere ein wirklicher Heilerfolg bei Massenbehandlung unmöglich. Rauhfutterzulage und warmer Stall im Winter, Weidegang im Sommer sind weitere Forderungen, um gute Ergebnisse zu erzielen. Nur wenn obige Bedingungen erfüllt werden, sind wirkliche Heilerfolge mit verhältnismäßig geringen Verlusten möglich.

Antwort an Dr. med. L. Heusner, Gießen, betreffs der Siemens-Aureollampe.

Von Prof. Dr. Kurt Schern, Veterinär-Major (Konstantinopel).

In Nr. 11 und 12 des 28. Jahrg. (1916) dieser Zeitschrift macht Heusner Bemerkungen zu meinen Versuchen, die ich mit der Siemens-Aureollampe angestellt habe.

An die Spitze meiner jetzigen Ausführungen stelle ich folgende Sätze aus meiner angegriffenen Publikation:

> „Diese Versuche habe ich infolge meiner Kommandierung nach der Türkei leider vorzeitig abschließen müssen. Es wird daher in dieser Mitteilung nichts Abgeschlossenes wiedergegeben, das etwa einer Ergänzung oder weiteren Erschöpfung nicht bedarf. Die Versuche stellen nur Anfänge dar, die weitergeführt werden müssen. Es kann auf diesem Gebiet sicherlich noch viel verbessert werden, bis die gewünschte Vollkommenheit erreicht ist.“

Wenn Heusner diese Sätze genau gelesen hätte, dann würde er wohl seine Bemerkungen gegen mich unterlassen haben, und er hätte sich sagen müssen, daß sich infolge dieser meiner Sätze alle solche Polemiken, wie er sie gegen mich führen wollte, erübrigen. Heusner hätte deshalb seine Worte mehr abwägen sollen, bevor er solche unbegründeten Angriffe gegen mich erhebt.

Überdies ist aber alles das, was Heusner glaubt hervorheben zu müssen, gemeinhin jedem Veterinärmediziner bekannt. Nur nehmen wir einen anderen Standpunkt als Heusner zu den betreffenden Fragen ein. Was Heusner aus der Humanmedizin bedeutungsvoll und wichtig erscheint, das ist mir bei meiner Publikation vom veterinär-medizinischen Standpunkt — und darauf kommt es im vorliegenden Falle an — bedeutungslos erschienen.

Bis zur Veröffentlichung meiner Versuche ist über die Wirkung der Siemens-Aureollampe auf Bakterien, auf

Samen, Keimlinge und Pflanzen m. W. nichts bekannt gewesen. Daß mit anderen Lampen ähnliche Versuche angestellt worden sind, kann ich ebenfalls bei allen Lesern dieser Zeitschrift als bekannt voraussetzen. Heusner sollte die Veterinärmediziner nicht so unterschätzen. Für mich hat doch bei meiner Arbeit nur die Siemens-Aureollampe zur Erörterung gestanden.

Hinsichtlich der wissenschaftlichen Analysierung der Lichtstrahlenwirkung durch die Klinik mag Heusner zufriedengestellt sein. Ich bin es nicht.

Bezüglich der von Schachtner und Liebert ausgeführten Arbeiten schlägt sich Heusner mit seinen eigenen Worten. Diese sind voll von Widerspruch. Wie Heusner selbst ausführt, kommt Schachtner bei seiner Arbeit zu dem Schluß, daß sich die Lichttherapie kaum Eingang in die Tierheilkunde verschaffen werde. Liebert pflichtet Schachtner in dessen Urteil bei. Dadurch, daß jemand negative Versuche mit ultraviolettem Licht — Liebert und Schachtner haben seinerzeit nicht die Siemens-Aureollampe verwenden können, denn sie war noch nicht konstruiert — anstellt und auf Grund dieser den Wert der Behandlung mit ultraviolettem Licht für die Veterinärmedizin in Frage stellt (siehe Schachtner und Liebert), wird m. E. die Strahlentherapie nicht in die Veterinärmedizin „eingeführt", wie Heusner meint, sondern ausgeführt. Tatsächlich ist von der erfolgreichen Lichttherapie bis zu meinen Arbeiten niemals über größere praktische veterinärmedizinische Behandlungsversuche berichtet worden. Meine Erfolge schreibe ich allein der Siemens-Aureollampe infolge ihrer besonderen Konstruktion zu. Für diese habe ich erstmalig nachgewiesen, daß sie sich im Prinzip für die klinische Veterinärmedizin, namentlich bei Pferden, verwenden läßt. Nun sagt Heusner, ich soll den „Ruhm", die Strahlentherapie in die Veterinärmedizin „eingeführt" zu haben, meinen Vorgängern überlassen. (Nebenbei will ich bemerken, daß ich niemals einen „Ruhm" für mich beansprucht habe, und daß ich auf den „Ruhm", den mir Heusner zuschieben möchte, verzichte.) Abgesehen hiervon muß ich fragen, wo meine Vorgänger sind, die hinsichtlich der Verwendbarkeit der Siemens-Aureollampe, bzw. der von ihr ausgehenden Strahlen das gleiche bewiesen haben wie ich, und wer vor mir diese Strahlentherapie — um eine andere kann es sich nach Sinn und Inhalt meiner Publikation nicht handeln — in die Veterinärmedizin eingeführt hat.

Wenn Heusner annimmt, ich scheine nur die Kromayer-Lampe, aber nicht die anderen hier in Betracht kommenden Strahlenquellen zu kennen, so halte ich es nicht für notwendig, auf diesen Punkt auch nur mit einem Wort näher einzugehen. Habeat sibi!

In meiner Arbeit habe ich ausgeführt, daß „mir zwar aus Krankenhäusern, Lazaretten usw. die Anwendung des ultravioletten Lichtes bekannt gewesen ist"! Und weiter habe ich gesagt: „Aber die Bedingungen, unter denen besonders das kurzwellige Licht in der Veterinärmedizin verwendet werden kann, sind doch grund-

verschieden von denen, die für die Menschenheilkunde in Betracht kommen.“ Die große Sorgfalt, die ich bei der Durchsicht, speziell der veterinärmedizinischen Literatur, bei meiner Arbeit habe walten lassen, hat mich veranlaßt, zu schreiben, daß ich mich „bei Beginn meiner Versuche auf Neuland befand“, und daß ich „ein Vorbild für veterinärmedizinische Zwecke nicht besaß“.

Das alles hat Heusner nicht ruhen lassen, er meint, daß das in Frage kommende Gebiet wohl vorbereitet ist. Gewiß! Aber nur für humanmedizinische Zwecke! Für die Veterinärmedizin nicht. Heusner scheint anzunehmen, was für die Humanmedizin gilt, das gelte auch für die Veterinärmedizin. Vielleicht liest Heusner, um sich von der Richtigkeit des Gegenteils zu überzeugen, die Literatur über die Verwendung der Röntgenstrahlen in der Veterinärmedizin. Auch das Gebiet der Anwendung der Röntgenstrahlen ist für die Humanmedizin wohl vorbereitet, aber in der Veterinärmedizin haben die Röntgenstrahlen bis heute aus mannigfaltigen Gründen noch keine allgemeine klinische Verwendung gefunden. Ich möchte auch Heusner fragen, ob wohl zu der Zeit, als ich meine Versuche ausführte, in irgendeiner Pferdeklinik auf der ganzen Welt die „Siemens-Aureollampe“ therapeutisch verwendet worden ist, oder ob wohl in irgendeiner Pferdeklinik damals die Therapie mit ultraviolettem Licht althergebracht gewesen ist. Ich habe persönlich nur die Veterinärmedizin in drei verschiedenen Weltteilen aus eigenen Anschauungen kennen gelernt, und es mag möglich sein, daß ich deshalb vielleicht nicht so gut über die Leistungen der Veterinärmedizin informiert bin wie Heusner.

Daß Heusner sehr fleißig gewesen ist und die Beobachtungen über die Wirkung der Bestrahlung auf Kriegsverletzungen zusammengestellt hat, ist ja an und für sich nützlich und gut. Aber auf veterinärmedizinischem Gebiet liegen umfangreiche Erfahrungen noch nicht vor, und sie ohne weiteres von der Humanmedizin auf die Veterinärmedizin zu übertragen, ist falsch. Das zu wissen, ist besonders nützlich und heilsam für den Menschenarzt und den „erfahrenen Lichttherapeuten“, der sich in veterinärmedizinische Fragen vertiefen will und der glaubt, dort Anregungen für seine Arbeiten suchen zu müssen.

Heusner läßt sich auch rein sachlich über die Konkurrenzfähigkeit der Siemens-Aureollampe aus. Darauf will ich auch rein sachliche Ausführungen machen. Da drängt sich mir die Frage auf, ob denn Heusner die Siemens-Aureollampe so genau kennt, daß er seine abfällige Kritik auf klinische Erfahrungen stützen kann; nur sie allein können aber bei dem heutigen Stande unseres theoretischen Wissens auf diesem Gebiet entscheiden. Da Grund zu der Annahme ist, daß Heusner sein Urteil wenigstens in der Hauptsache nur auf theoretische Erwägungen stützt, so sei folgendes gesagt:

Die Therapie mit jeder künstlichen Lichtquelle hat wohl bisher an die Erfahrungen angeknüpft, die einerseits Finsen mit dem Kohlenbogenlicht, und anderseits Rollier und Bernhard mit der Bestrahlung durch die Hochgebirgssonne gemacht haben.

Physikalisch und biologisch einwandfreie Versuche zur Klärung der Frage, welche künstliche Lichtquelle — oder besser gesagt, welche Strahlengattung vom Roten bis Ultravioletten, oder welches Strahlengemisch — einen überwiegenden heilkräftigen Einfluß auf einen möglichst großen Kreis von Erkrankungen hat, liegen, soweit ich aus der wenigen, mir hier in der Türkei zur Verfügung stehenden Literatur ersehen kann, nicht vor. Ansätze dazu findet man in Arbeiten von Bering, Mayer u. a. Die dort niedergelegten Messungen beziehen sich den damaligen Zeitverhältnissen entsprechend auf die Wirksamkeit des Quarzlichtes im Gegensatz zu der Finsenlampe. Thedering (Das Quarzlicht, Oldenburg 1916) bemerkt gelegentlich, daß die Praxis des letzten Jahrzehntes (was speziell die Lupusbehandlung angehe) mehr zur Klärung beigetragen habe als alle geistreichen und scharfsinnigen Versuche, auf die man anfänglich mangels therapeutischer Erfahrungen angewiesen war. Aus der Fülle der Literatur über die Wirksamkeit der natürlichen Heliotherapie, insbesondere der Therapie mit der Hochgebirgssonne, und der künstlichen Lichtquellen tritt mit Bestimmtheit das Bild hervor, daß, wie Heusner in seinen neuesten Arbeiten (z. B. Strahlentherapie Band VIII) selbst betont, alle Strahlen, welche von der Sonne ausgehen, biochemisch wirksam sind und man mit jedem Anteil des Spektrums eine mehr oder weniger begünstigte Wundheilung zustande bringt. „Der beste und schnellste Erfolg ist immer gesichert, wenn wir die Sonne, also das Licht, anwenden können, welches alle Anteile des Spektrums gleichzeitig enthält, und zwar reichlich Wärmestrahlen in gemilderter Form, die biochemisch wirksameren violetten und die nur in gewissen mäßigen Mengen vorhandenen ultravioletten Strahlen."

Hält man sich diese, besonders durch die Hochgebirgssonne gegebenen Bedingungen einer fruchtbaren Lichttherapie vor Augen, so müßten sie in annähernd gleichem Maße erfüllt sein von einer künstlichen Lichtquelle, welche befähigt ist, den lückenlosen Strahlenbereich vom Roten bis zum Ultravioletten in einer Lampe restlos zur Verfügung zu stellen. Eine solche Lampe ist die Siemens-Aureollampe. Gewiß sind bereits in der Literatur Angaben zu finden, die auf Bogenlampen mit einem derartig skizzierten Strahlenbereich aufmerksam machen. Eingang in klinischen Betrieben haben aber solche Lampen bisher kaum gefunden. Die Siemens-Aureollampe ist also in erster Linie imstande, die Therapie nachzuahmen, die, wie eingangs erwähnt, Rollier und Bernhard mit der Sonnenbestrahlung im Hochgebirge verfolgt haben.

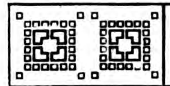
Daß man mit der Einführung der Siemens-Aureollampe auf dem richtigen Wege ist, findet eine Stütze darin, daß man bei der sogenannten „künstlichen Höhensonne" neuerdings danach strebt, einerseits das „scharf" wirkende äußerste ultraviolette Licht (200 bis 270 uu) durch Filter abzuschirmen*), also in erster Linie

*) In einer neueren Propagandaschrift der Quarzlampen-Gesellschaft wird ein Ausspruch von San.-Rat Dr. Wehmer angeführt: „Seitdem wir die

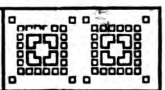
nur das innere Ultraviolett in der Gegend von 300 bis 350 uu herum auszunutzen, anderseits die im sichtbaren Gebiet vorhandenen Lücken durch weitere Lichtquellen, deren Strahlungsmaximum im sichtbaren Gebiet liegt, zu ergänzen.

Eine Bestrahlung mit den äußersten ultravioletten Strahlen, wie sie mit der „künstlichen Höhensonne“*) erzielt wird, ist mit der Siemens-Aureollampe nicht beabsichtigt gewesen, besonders nicht für die von mir angestellten veterinärmedizinischen Versuche.

Damit wird die Ansicht Heusners, daß die Siemens-Aureollampe vor allem als eine mit der Quarzlampe konkurrenzfähige Lampe nicht zu betrachten sei, durchaus hinfällig. So, wie Heusner die Lampen vergleichen will, lassen sie sich nicht vergleichen. Daß die Siemens-Aureollampe, um Heusners Worte zu wiederholen, einen besonders erfreulichen Fortschritt bedeutet, sollen nicht die vorliegenden theoretischen Betrachtungen beweisen. Wertvolle Gesichtspunkte zu dieser Frage geben die klinischen Resultate, über die auf dem Gebiete der Veterinärmedizin von mir berichtet worden ist.



Aus dem Felde



Der naturgemäße Tragerand am Hufeisen.

Von Korpsstabsveterinär Becker.

Angeregt durch die ausgezeichneten Erfolge mit einem neuartigen Beschlag bei Rehehufen, Zwanghufen usw., die ich im Etappen-Pferdelazarett 3 der 6. Armee (Leiter K. B. Stabsveterinär Dr. Stark; Oberfahnenschmied Gutter) gesehen hatte, habe ich versucht, die Grundsätze dieser Beschlagart — breite, überall wagerechte Tragefläche am Eisen, Heranziehung der Sohle und Eckstrebe in weitestem Umfang zur Auflage des Eisens — auch bei gesunden Hufen anzuwenden.

Gewöhnliche Vorrateisen (Maschineneisen) wurden von der Bodenfläche her am inneren Rand stark abgedacht, so daß das Eisen breiter als vorher wurde. Hierdurch entstand eine breite, überall wagerechte Tragefläche, die bis zu 4 cm breit wurde. Eisen für Zwanghufe usw. werden besonders angefertigt und waren noch breiter.

Sohle und Eckstrebe wurden so beschnitten, daß sie mit dem unteren Wandrand (Tragerand) in einer Ebene lagen (beim ersten

sehr erhebliche Energie des Höhensonnenlichtes bändigen, erkennt man erst die oft frappierende Heilkraft.“ Durch die Filter wird aber im wesentlichen nur diese ganz kurzwellige Ultraviolettstrahlung „gebändigt“.

*) Daß im Vergleich zur spektralen Zusammensetzung der Hochgebirgssonne die „künstliche Höhensonne“ ihren Namen nicht verdient, ist z. B. neuerdings von Jüngling (Strahlentherapie Band VII) betont worden.

Beschlag nicht immer gleich zu erzielen!). Schwebe und Abdachung fielen fort. Auch am Huf wurde eine Schwebe nicht angebracht. Die Eisen wurden ziemlich kurz gehalten und gut aufgebrannt. Die Eisen berührten also mit der ganzen breiten Tragefläche die Tragefläche des Hufes (Wandrand, Sohle, Eckstrebe).

Die eigentlich mit Sicherheit zu erwartende Sohlenquetschung blieb aus, die Pferde gingen ohne jede Lahmheit, und zwar besser als wie mit dem alten Beschlag. Die Eisen liegen fester als vorher, das Hervortreten der Nagelniete und der Wand nach längerem Gebrauch der Eisen wurde nur noch selten beobachtet.

Die Sohle kräftigte sich zusehends, sogenanntes „totes“ Horn fand sich verhältnismäßig selten. Sie wurde bei den meisten Pferden „voll“, wie man sie sehr gut bei unbeschlagenen jungen Remonten, an deren Huf das „englische“ Rinnmesser noch nicht gewütet hatte, findet.

Enge Hufe wurden schnell weiter, eingebogene Trachtenecken wurden gerade.

(Das „englische“ Rinnmesser ist s. Zt. [Miles] zur starken Beschneidung [Aushöhlung] der Sohle erfunden worden — und jetzt wird, w e i l man es hat, die Sohle damit ausgehöhlt, da die gebogene Form des Rinnmessers zum Aushöhlen der Sohle geradezu herausfordert!)

Ein Pferd, das früher oft die Eisen verlor — bröcklige und lose Wand — und auf Pflaster ziemlich klamm ging, wurde mit einem Eisen beschlagen, das genau wie ein altes deutsches Eisen geformt war, also aus einer Eisenplatte mit Strahlausschnitt bestand. Auch hier wurde das Eisen auf die Sohle und auf die Eckstreben überall fest aufgelegt. Der Beschlag wurde am 3. Dezember 1916 ausgeführt. Das Eisen wurde nach vier Wochen umgelegt. Dabei stellte sich heraus, daß die Sohle kein sogenanntes „totes“ Horn, sondern festes, nur in Spänen schneidbares Horn gebildet hatte. Das Pferd ging im ganzen acht Wochen auf diesen Eisen. Der klamme Gang verlor sich bald, die lose Wand war bis auf einen kleinen, 2 cm langen Teil verschwunden. Das Pferd hat bereits größere Strecken auf Pflaster im Trabe unter dem Reiter ohne jeden Schaden zurückgelegt und hat jetzt völlig freien Gang.

Ein anderes Pferd, das früher als chronisch huflahm bezeichnet war, ging am dritten Tage nach dem Aufschlagen des breiten Eisens besser und lahmte dann nicht mehr.

In den Pferdelazaretten und in den Truppenteilen sind mit dem neuen Rehehufbeschlag nach der Starkschen Art (über die Stabsveterinär Dr. Stark selbst ausführlich berichten wird) recht gute Erfahrungen gemacht; die Lahmheit und der schleudernde Gang verlor sich bald, selbst in schweren, veralteten Fällen. Ein Zwanghuf erweiterte sich unter Beschlag mit breiten Eisen und voller Belastung der Sohle in kurzer Zeit.

Ein Pferd mit Hufknorpelverknöcherung, infolge deren es dauernd lahmte, ging nach kurzer Zeit gut.

Aus diesen und vielen anderen im Verlaufe von etwa drei Monaten einwandfrei festgestellten Tatsachen möchte ich vorläufig folgende Schlüsse ziehen:

1. Eine überall wagerechte breite Tragefläche am Hufeisen ohne Abdachung, auf der die Sohle und Eckstrebe möglichst breit aufliegt, ist die natürlichste und einfachste.

2. Sohlenquetschung entsteht bei dem breiten wagerechten Tragerand, der überall fest aufliegt, nicht.

3. Die Hornsohle wächst gleichmäßig stark herunter und bildet nur sehr selten „totes" Horn.

4. Die mit dem Tragerand in einer Linie liegende Eckstrebe kann ohne Schaden zur Auflage auf dem Eisen herangezogen werden.

5. Das Hufbein findet auf dem breiten Eisen und der kräftigen Sohle eine gute Stütze und beansprucht seine Aufhängevorrichtung (Horn- und Fleischblättchen) weniger. Daher anscheinend der freiere Gang vieler Pferde.

6. Eine Abdachung an der Tragefläche des Eisens ist überflüssig.

7. Eine Art Tragerand für alle Hufformen genügt, infolgedessen Erleichterung der Ausbildung der Schmiede (mit Ausnahme der Rehe- und Vollhufe, bei denen die Tragefläche je nach Abwärtswölbung der Sohle mehr oder weniger ausgehöhlt wird).

8. Hufeinlagen gegen Schneeinballen, Zwanghuf usw. sind überflüssig.

9. Heilung von Zwanghufen nimmt weniger Zeit in Anspruch als bei dem alten Beschlag.

10. Eine Erweiterung der weiten Hufe, die nach den bisherigen Lehren auf dem wagerechten Tragerande unbedingt eintreten mußte, blieb aus.

11. Frische Steingallen sind bislang noch nicht beobachtet worden; alte rote Flecke sind verschwunden.

12. Pferde, die früher unmittelbar nach jedem Neubeschlag klamm gingen, gehen jetzt gut.

Die Schmiede haben die neue Art des Tragerandes überraschend schnell und gern angenommen.

Ich empfehle Versuche mit dieser Eisenrichtung anzustellen — der Erfolg wird nicht ausbleiben.

Zwei Fälle von Hauttransplantationen bei Widerristschäden.

Von Stabsveterinär Willenberg.

Bei zwei Patienten wurden zur schnelleren Epidermisierung der Wunde Hautüberpflanzungen vorgenommen. Der eine dieser Patienten (von einem anderen Lazarett übernommen) hatte einen Hautdefekt von 163 qcm Flächenausdehnung; trotz guter Granulation hatte die Epidermis nur geringe Neigung zur Überhäutung. Es wurde deshalb aus der Nachbarschaft der Wunde ein Haut-

streifen von 14 cm Länge und 3 cm Breite unter Stehenlassen einer Hautbrücke auf die Mitte der Granulationsfläche gelegt und mit ihr durch Knopfnaht vereinigt. Die Anheilung erfolgte innerhalb von sieben Tagen vollständig. Der überpflanzte Hautstreifen hat sich nach beiden Seiten schon erheblich verbreitert, so daß der Flächeninhalt der noch zu überhäutenden Granulationsfläche nur noch 115 qcm beträgt. Die durch die Lageveränderung des Hautlappens an der Verbindungsstelle entstandene Falte hat sich bereits ausgezeichnet zurückgebildet.

Bei dem zweiten in dieser Weise behandelten Patienten bestand auf der Höhe des Widerristes eine handtellergroße, mit einer Delle versehene Wundfläche, die während einer sechsmonatigen Behandlung allen Versuchen, sie zur Überhäutung zu bringen, getrotzt hatte, wie überhaupt derartige in der Medianlinie des Widerristes liegende Defekte wegen der erhöhten Spannung über der knöchernen Unterlage und des mangelhaften Sekretabflusses erfahrungsgemäß ein schlechtes Heilbestreben zeigen. Das zur Transplantation nötige Hautmaterial wurde zu beiden Seiten der Wunde durch Abpräparieren in Gestalt zweier gleich großen rhomboidförmigen Lappen gewonnen, die in der Medianlinie miteinander und nach Auffrischung der Wundfläche mit dieser durch Naht vereinigt wurden. Der Erfolg war überraschend gut; denn unter Heilung per primam ist der alte Widerristdruck innerhalb von sieben Tagen geheilt. Beide Transplantationen wurden am stehenden Pferde unter Chloralhydratnarkose ausgeführt. Außer mit Borsalbe wurden die Operationsflächen mit keinem Arzneimittel in Berührung gebracht, ein Umstand, der m. E. bei der Erzielung des Erfolges von größter Bedeutung ist, da reizende oder austrockende Mittel die jungen Epithelien in ihrer Vermehrung nur stören würden und die angewandte Methode dem natürlichen Verhältnisse, nämlich der Heilung unter dem Wundsekret, am nächsten kommt.

Über Anwendung von Chinosol und Ortizonwundstiften im Bewegungskriege bei einem Kavallerie-Regiment.

Von Veterinär Bethcke.

Kommt zur Zeit im Stellungskriege, wo die Quartiere der Pferde zweckentsprechend eingerichtet sind, immer noch eine Unmenge von Riß-, Biß-, Stich- und besonders Schlagwunden vor, so war dies im Anfange des Feldzuges, im Bewegungskriege, nicht minder der Fall, da die Pferde, besonders die Ergänzungspferde, das Zusammengehen und -stehen mit anderen Pferden noch nicht gewohnt, die Unterkünfte, häufig erst bei Nacht bezogen, recht mangelhaft waren und die Pferde in den Biwaks anfangs zu weit gestellt wurden. Gerade durch letzteren Umstand kamen einesteils mehr Schlagwunden vor, anderenteils fielen sie schlimmer aus, da der Schlag infolge des größeren Abstandes mit mehr Kraft geführt werden konnte. An und für sich waren alle diese Ver-

letzungen nicht bedenklich, gefährlich wurden sie erst durch die Gefahr der Infektion und der dadurch bedingten Nachkrankheiten. Sie mußten also alle als a priori infiziert aufgefaßt und dementsprechend antiseptisch behandelt werden. Dies war unter den obwaltenden Umständen mit den gegebenen unzulänglichen veterinärärztlichen Mitteln nicht immer sichergestellt. Jodtinktur reicht nach meinen Erfahrungen, besonders bei tiefer gehenden Verletzungen mit höhlenartigem Charakter, nicht immer aus; Sublimatlösungen sind bei Schlag-, Stich- und Rißwunden bekanntlich völlig ungeeignet infolge ihrer Wirkung, das Eiweiß zu koagulieren, wodurch gewissermaßen ein Pfropf in die Wunde getrieben wird, die Wundflächen mit einer Schicht bedeckt werden, ohne daß die Lösung aber in allen Winkeln und Nischen der unebenen Wundflächen wirksam werden kann. Die Pulvertherapie kommt meines Erachtens bei allen diesen Wunden so gut wie nicht in Betracht. Der Arzneikasten mit Kresolseifenlösung ist selten zur Stelle. Auch ist die Herstellung und Anwendung wässriger Lösungen nicht immer ohne Schwierigkeit möglich. Gebraucht wurde also ein Desinfektionsmittel, das schnell und bequem in jeder Situation zu verwenden war. Ich habe daher bei zwei Schwadronen im August, September und Oktober 1914 etwa 65 Riß-, Biß-, Stich- oder Schlagwunden mit Chinosol in Substanz oder Ortizonstiften behandelt und nie eine Wundinfektionskrankheit, insbesondere auch keine Phlegmone gesehen. Alle Pferde blieben marschfähig.

1. Das Chinosol, ein Oxychinolinsulfat, von der Firma Franz Fritsche u. Co. in Hamburg hergestellt, stellt bekanntlich ein hellgelbes, kristallinisches, nicht hygroskopisches Pulver von safranartigem Geruch dar, das außerordentlich leicht in Wasser, ferner auch in Alkohol löslich ist. Die wässerige Lösung ist klar, hellgelb gefärbt, neutral und färbt Kleidungsstücke und Hände nicht, dagegen eisenhaltige Lösungen schwarz. Bei gleichzeitiger Anwendung von Metallsalzen werden erstere ausgefällt; bei starker Alkaleszenz des Wassers fällt Oxychinolin in weißen Flocken aus. Das Chinolin kommt in Pulver und Tablettenform in den Handel; als Tabletten zu 0,1; 1,0; und als Rohchinosol zu 3,0. 12 Gramm in Tablettenform in Glasröhrchen kosten im Kleinverkauf 80 Pfennige. Das Chinosol hat stark entwicklungshemmende sowie antiseptische Eigenschaften, ist der Karbolsäure in dieser Beziehung überlegen, und dem Sublimat, wie in der Humanmedizin mehrfach durch Versuche nachgewiesen wurde, gleichwertig, ohne die Gefahren der Giftigkeit zu besitzen und so die Vitalität der Gewebe zu schädigen. Da es Eiweiß nicht koaguliert, also keine Gerinnungsprodukte auf den Wundflächen schafft, kommt die entwicklungshemmende und abtötende Kraft des Mittels schnell und sicher zur Geltung, besonders auch in Höhlenwunden. Die desodorierende, sekretionsbeschränkende und styptische Wirkung ist nicht zu vergessen. Die Anwendung ist infolge der Dosierung und Verpackung in Glasröhren bzw. Pappschächtelchen sehr bequem. Ich habe nun das Chinosol in Substanz gebraucht, indem ich je nach Größe und Tiefe der Verletzung eine ganze Tablette oder

meist nur Teile derselben in die Wunde einführte, nötigenfalls auch in Abständen zu wiederholten Malen. Eine sinnfällige Reizung der Wunde konnte trotz aufmerksamer Beobachtung nie bemerkt werden. Die Tabletten zergingen nach der Einführung regelmäßig und schnell. Das ist sehr wesentlich, da einmal die in Tablettenform eingebrachte Substanz bei schneller Lösung durch die natürliche Spannung der Gewebe nicht so leicht wieder herausgedrückt wird (besonders an den Gliedmaßen), das andere Mal die bakterizide Wirkung um so größer sein muß, je feiner und schneller sich das chemische Mittel in alle Ritzen, Fugen und Winkel der meist nicht glattwandigen Wunde verteilt. Ein Verband wurde in der Mehrzahl der Fälle nicht angelegt, da sich die weitaus meisten Verletzungen an Körperstellen befanden, wo ein Verband schlecht anzubringen war oder auf dem Marsche nicht in der Lage erhalten werden konnte. Dagegen wurde, wo es die Beschaffenheit der Wunde erforderte, für Abfluß des Wundsekretes, als eines vorzüglichen Nährbodens für Bakterien, gesorgt, um auch so die Lebensfähigkeit und Tätigkeit der Zellen indirekt zu stärken für ihre natürliche Aufgabe, bakterienfeindliche Stoffe zu erzeugen.

Die sonstige Anwendung des Chinosols in allen Zweigen der Veterinär- und Humanmedizin ist genügend bekannt. Eine 10 %ige Chinosolsalbe leistet mir zur Zeit in der Hauttherapie vorzügliche Dienste.

2. Ortizonwundstifte.

Unter dem Namen Ortizon bringen die Farbenfabriken von Fr. Bayer u. Comp. in Leverkusen a. Rh. ein festes, haltbares Wasserstoffsuperoxyd in den Handel mit etwa 30 % H_2O_2. Die Präparate bestehen aus Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff unter Zusatz von Stärke und bei denen zu kosmetischen Zwecken noch von aromatischen Ölen, z. B. Pfefferminzöl.

Speziell die Wundstifte stellen eine verhältnismäßig feste, haltbare Form der Wasserstoffsuperoxydverbindung dar. Sie kommen in braunen Gläschen zu etwa 50 Stück in Größen von etwa 1 bis 2 cm und Streichholz- bis reichlich Federkielstärke mit beigegebenem sterilisierbaren Stifthalter zum Verkauf, zum Preise von 2 Mark. In die Wunden eingeführt, findet sogleich lebhafte Schaumbildung als Zeichen der Abspaltung von Sauerstoff statt, der kräftig bakterizid wirkt. Gleichzeitig geht durch die aufsteigenden Sauerstoffblasen eine mechanische Reinigung der Wunde auf das schonendste vor sich, indem alle Fremdkörper sowie abgestoßene Gewebsteile aus allen Schlupfwinkeln der Wundwandungen herausgetrieben werden. Dies ist namentlich bei Höhlenwunden ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Die Wundstifte besitzen in der Konzentration von 30 % H_2O_2 eine ganz leicht ätzende Wirkung, und ich habe sie daher bei nicht mehr ganz frischen Wunden mit Vorliebe angewendet. Verletzungen mit nachteiligen Veränderungen an den Wundflächen (Verjauchung, Eiterung, schlechte Granulation) waren nach Anwendung von H_2O_2 nicht wiederzuerkennen, so schnell bekommt die Wunde ein gesundes Aussehen mit guten, kräftigen Granulationen.

Besonders muß hier die ausgezeichnete Wirkung bei eiternden Schußwunden erwähnt werden, wo sie vollständige Reinigung und häufig schnelle Heilung aus der Tiefe heraus bewirkten. Einen Nachteil gegenüber dem Chinosol besitzen die Wundstäbchen, das ist die schwerere Löslichkeit. In die Wunde eingeführt, werden sie mit ihren glatten Wänden und zylindrischer Form durch die natürliche Spannung der Gewebe, besonders an den Extremitäten, unterstützt durch die aufsteigenden Sauerstoffblasen, leicht wieder herausgepreßt, falls es nicht gelingt, sie bei unregelmäßig geformten Wunden durch schiefe Lagerung etwas zu fixieren. Um dies Herausrutschen zu verhindern, habe ich meist, wo Zeit und Gelegenheit es gestatteten, einen provisorischen Verband gelegt, der nach Möglichkeit einige Zeit liegen blieb. Dann wurden die Wunden offen behandelt, d. h. der Luft ausgesetzt.

Kurz zusammengefaßt möchte ich sagen, daß beides ideale Desinfektionsmittel mit hohen antiseptischen Koëffizienten und allen Vorzügen der besten Desinfizientien sind, ohne deren Nachteile der Giftigkeit zu besitzen und dadurch die natürliche Heilmethode zu schädigen, wovon man sich jeden Tag aufs neue im Stellungskrieg überzeugen kann. Daß wir aber auch im Bewegungskriege ihre Vorteile infolge Herstellungsform, Dosis und Verpackung jederzeit schnell, bequem und sicher genießen können, wird manchem unserer braven Kriegsgefährten unnötige Leiden, dem Reiter Sorgen, der Truppe Einbuße an Gefechtskraft und dem Staate Geld ersparen.

Erfahrungen über Massenerkrankungen infolge Kleefütterung (sogen. Kleekrankheit).

Von Korpsstabsveterinär Grammlich.

Von den an landwirtschaftliche Betriebe Kurlands ausgeliehenen Militärpferden eines Etappen-Pferdedepots erkrankten an einer Kleevergiftung in den Monaten Juli, August, September an den verschiedensten Orten 69 Tiere, von denen 31 starben. Die Krankheit zeigte sich auch bei Zivilpferden in Kurland und anderen Gegenden des Verwaltungsgebietes des Oberbefehlshabers Ost.

Sie wird hervorgerufen durch Weidegang auf üppigen Feldern namentlich von Weißklee, aber auch Rotklee und durch Stallfütterung von grünem Klee. Inwieweit auch Kleeheu zu Vergiftungen führen kann, ist im besetzten Gebiet noch nicht einwandfrei festgestellt. Da die Krankheit im Pferdedepot Katzdangen wiederholt experimentell erzeugt worden ist, besteht kein Zweifel über die Tatsache einer Kleevergiftung, zumal die bakteriologischen Untersuchungen ein vollständig negatives Ergebnis gehabt haben, auch der ganze Verlauf der Massenerkrankung eine ansteckende Seuche ausschließt.

Krankheitserscheinungen: Mattigkeit, schwankender Gang, Dummkollererscheinungen, zuweilen Tobsuchtsanfälle;

starke Gelbfärbung aller Kopfschleimhäute, bei Stuten auch der Scheidenschleimhaut; Augenbindehautentzündung, in vielen Fällen zäher, dicker grauweißer Schleim im inneren Augenwinkel; Puls kräftig, regelmäßig, wenig erhöht, bei schwer erkrankten sehr stark beschleunigt, unfühlbar, als Zeichen des herannahenden Todes; Fieber fast in keinem der beobachteten Fälle, bei den mit schwerer Gehirndepression erkrankten und bald darauf verendeten Pferden manchmal subnormale Körperwärme; Futteraufnahme normal; bei fast allen erkrankten Pferden an den Lippen dunkelgelb gefärbte linsen- bis fünfpfennigstückgroße Schleimhautdefekte, ebensolche in vielen Fällen auf der Zungenspitze und den Zungenrändern, manchmal auch in der Backenschleimhaut; bei einigen Pferden Blasen auf der Maulschleimhaut. Je zahlreicher und größer die Schleimhautdefekte, um so schwerer ist gewöhnlich die Erkrankung. Kot in leichteren Fällen normal; Durchfall wurde nie beobachtet, in schweren Fällen ist die Darmbewegung fast vollständig unterdrückt. Atmung unverändert. Harn grüngelb bis rotgelb, enthält Gallenfarbstoffe. Bei einem großen Teil der Pferde Entzündung der weißen Hautstellen an Kopf und Füßen.

Krankheitsverlauf: Leicht erkrankte Pferde, die noch keine Gehirnerscheinungen zeigen, wurden bei Trockenfütterung in 8 bis 14 Tagen wiederhergestellt; die schwereren Fälle verliefen in kurzer Zeit tödlich. Wurden bei nicht rechtzeitiger Krankheitsfeststellung die Pferde weiter zur Arbeit benutzt oder dem Depot in längerem Fußmarsch zugeführt, so verschlimmerte sich der Zustand derartig, daß der Tod in kurzer Zeit, zuweilen auf dem Transport eintrat. Die erkrankten Pferde wurden infolgedessen dem Depot später im Wagen zugeführt.

Behandlung: Sofortiges Aussetzen jeder Kleefütterung, Ruhe. Gaben von Haferschleim und Karlsbader Salz. Im übrigen symptomatische Behandlung. Mit Neosalvarsan, Arsinosolvin, Trypanblau ist eine Anzahl Pferde ohne größere Erfolge behandelt worden.

Zerlegungsbefund: Schleimhäute, seröse Häute, Fettgewebe, Knochen graugelb bis zitronengelb. Darmserosa oft gelblich mit kleinen Blutungen. Magen- und Darmschleimhaut teils mehr, teils weniger geschwollen und gerötet, bisweilen an vielen Stellen katarrhalische bis blutige Entzündungserscheinungen — hauptsächlich im Dickdarm. Milz ohne Veränderungen oder geringfügig vergrößert. Leber fast immer mehr oder weniger vergrößert, gelblich braun, zuweilen total gelb gefärbt, mit zahlreichen fünfpfennigstückgroßen graugelblichen Herden. Die Nieren sind graurot, brüchig und enthalten streifige Blutungen; zuweilen Entzündung der Harnblase. Lungen ohne Veränderung. Herz graurot und trocken. Beim Abtrennen des Kopfes in einigen Fällen Entleerung gelblicher, seröser Flüssigkeit aus dem Wirbelkanal. Das Gehirn zeigte keine nachweisbare Veränderung.

Eine interessante Mißbildung an beiden Kiefern eines Pferdes.

Von Oberveterinär Bischofwerder.

Mit einer Abbildung.

Gelegentlich der Pferdeaushebung im General-Gouvernement Warschau sah ich im Kreise Ostrolenka eine Mißbildung am Kopfe eines Pferdes, die durch das beigefügte Bild deutlich veranschaulicht wird.

Die beiden Schneidezahnreihen greifen nicht aufeinander, sondern sind nebeneinander gestellt, kommen infolgedessen nicht zur Reibung und geben dem Kopfe ein gänzlich verändertes Aussehen. Die Schneidezähne des Unterkiefers stehen rechts, die des Oberkiefers links. Somit ist die ganze rechte Gesichtshälfte verlängert, das Nasenloch gestreckt, und die immer länger werdenden Zähne greifen über die Oberlippe hinweg.



Links bildet der Oberkiefer einen kindskopfgroßen Wulst, die ganze Gesichtshälfte erscheint durch die sich bildenden Falten verkürzt und erinnert, wenn ein Vergleich überhaupt angängig ist, an eine Stumpfnase im lächelnden Gesicht

Der Nährzustand des Pferdes war ein guter. Nach Aussage des Besitzers soll das 15- bis 16jährige Tier diese Mißbildung seit der Geburt haben. Die Futteraufnahme soll eine regelmäßige und gegenüber anderen nicht verlangsamt sein. Überzeugen konnte ich mich leider nicht davon. Oberleutnant Neander (Dragoner-Regiment Nr. 13) war so liebenswürdig, das Bild für mich festzuhalten.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Als besonderer Fall verdient die Erkrankung der Oberkieferhöhle eines Pferdes erwähnt zu werden, die durch eine eitrige Alveolarperiostitis von M 1 hervorgerufen wurde. Da die Krone dieses Backenzahnes vollkommen eingeschmolzen war, so mußte zunächst die Oberkieferhöhle geöffnet werden, um den Zahn durch Ausstempeln zu entfernen. Die Operation gelang ohne Schwierigkeiten. Die Höhle wurde gut tamponiert und jeden zweiten bis dritten Tag die Wunde gesäubert. Nach einigen Wochen zeigte es sich nun, daß die große Wundhöhle sich sehr schlecht mit Granulationsgewebe füllte und auch der eingeführte Tampon sehr schlecht hielt. Die Heilung wurde am meisten durch das eindringende Futter, das von der Maulhöhle in die Oberkieferhöhle gelangte, gestört. Um einen schnellen und defi-

nitiven Verschluß herbeizuführen, wurde aus Huflederkitt, der in heißem Wasser zu einem knetbaren Brei gemacht war, ein künstlicher Zahn geformt und in die Wundhöhle vom Maule aus gesteckt. Dieser künstliche Zahn sitzt schon vier Wochen und hat jetzt den vollkommenen Verschluß zwischen Maul- und Oberkieferhöhle herbeigeführt. Die Behandlung der erkrankten Oberkieferhöhle wird durch den jetzt sehr hart gewordenen Huflederkitt nicht im geringsten gestört. Auch beobachtet man beim Kauen des Pferdes nicht die geringsten Störungen. Das Pferd hat an Gewicht zugenommen und im Aussehen sich sehr gebessert.

(Stabsveterinär d. L. Dr. Römer.)

* * *

Der Wert der im Etappengebiet nach Möglichkeit durchgeführten Fleischbeschau erhellt aus einem Vorkommnis der letzten Tage. Die geheime Feldpolizei beschlagnahmte das ausgeschlachtete Schwein eines Juden, das dieser unberechtigterweise aus einem Landort nach dem Etappenhauptort einzuschmuggeln versuchte. Die vorgenommene Fleischbeschau ergab das Vorhandensein von Finnen in nie gesehener Menge. Der ganze Tierkörper war buchstäblich damit übersät; auf den Einschnitten in die Schinken traten mehr Finnen wie Muskelfleisch zutage. Welche Ausbreitung gerade die Schweinefinnen unter den Landesschweinen haben, beweisen schon die Schlachtungen am Etappenhauptort. Hier wurden seit dem 1. September 1916 unter 369 geschlachteten Schweinen 7 finnige ermittelt. Sie stammten nachweislich aus dem besetzten östlichen Landesgebiet.

(Oberstabsveterinär Draegert.)

* * *

Eines Abends meldete mir der Schweizer der Wirtschaftsgruppe der Division, „eine Kuh sei verrückt geworden".

Vorbericht: Die Kuh ist bis zur Stunde vollkommen gesund gewesen, sie hat mittags Rüben, abends Stroh gefressen und auch noch gesoffen. Der Schweizer hat die Kuh mit den Vorderbeinen in der Krippe gefunden, wie sie mit den Schneidezähnen versuchte, in die Steine der Mauer zu beißen.

Untersuchung: In dem dunkeln Stalle (Beleuchtung durch eine Taschenlampe), der 70 Kühe aufnimmt, hört man durch den ganzen Stall das Knirschen der Zähne der Kuh an der Mauer. Die Kuh kniet in der Krippe, beißt an den Steinen und nimmt jeden, der sich ihr nähert, mit den Hörnern an. Aus dem halbgeöffneten Maule fließt Speichel, die Augen vorgequollen, die Lidbindehäute und die Schleimhäute von Nase und Maul sind hochrot; die Atmung ist angestrengt pumpend, während die Kuh stöhnt. Puls und Herz können wegen des Widerstandes der Kuh nicht untersucht werden; die Mastdarmtemperatur ist 40,3° C.

Die Kuh, die während der Untersuchung zweimal hinfiel, versuchte wiederholt ganz in die Krippe zu springen bzw. gegen die Mauer zu rennen. Trotzdem die Kuh noch abends gefressen hatte, wurde auf Verstopfung des Schlundes durch eine Rübe unter-

sucht, aber mit negativem Erfolge. Endlich fand ich am Kopfe auf der Stirn einige Blutstropfen; sie stammten von den Hornwurzeln her, um die ein kleinfingerdickes Tau straff geschlungen war, so daß es etwa 1 cm tief in das Fleisch einschnitt.

15 Minuten nach Entfernen dieses Strickes hatte die Kuh sich beruhigt und legte sich nieder.

Therapie: Kalte Umschläge, die alle 15 Minuten gewechselt wurden, auf Stirn und Hörner; dunkler, gut gepolsterter Einzelstall.

Am nächsten Morgen war die Temperatur normal; die Kuh fraß gut, gab auch die gewohnte Milch. (Dr. Braun.)

* * *

Ein einer Infanterie-Formation angehörendes älteres Pferd zeigte in Höhe des oberen Drittels des linken Schulterblattes eine scharf umgrenzte, elastische, schmerzlose Anschwellung von der Größe einer starken Männerfaust, aus der sich auf Einstich eine gelbliche, schmierig-breiige Masse entleerte. Nach Erweiterung der Stichöffnung fielen aus der Wunde mehrere braune, feste Bestandteile, welche sich bei näherer Betrachtung als acht ovale, etwa erbsen- bis bohnengroße Haarbällchen erkennen ließen. Die Wand der Zyste bestand aus einem festen, derben, stellenweise 2 bis 3 cm dicken, hautähnlichen Gewebe, dessen Innenseite an drei Stellen mit Haaren wie auf der äußeren Haut bekleidet war. Nach Exstirpation dieser starken Kapsel schreitet die Heilung normal fort. (Dr. Braun.)

* * *

Ein Pferd hatte eine zweifaustgroße Geschwulst der Luftröhre mit einer spitz vorragenden Narbe in der Mittellinie, die angeblich von einem Abszeß, aber keinem Luftröhrenschnitt herrührte und starke Atemnot bedingte. Wie sich nachher herausstellte, lag eine Chondritis chronica ossificans vor, die sich auf sechs Knorpelringe erstreckte. Die Geschwulst wurde mit der Knochenschere in der Mittellinie eröffnet. Der Hohlraum der Luftröhre war spaltförmig verengt. Die Geschwulst enthielt noch kleine nekrotische Knorpelstücke. Um das Weiterschreiten der Erkrankung zu verhindern, wurde das ganze erkrankte Luftröhrenstück nebst je einem oben und unten angrenzenden, anscheinend noch gesunden Ring herausgeschnitten und in den unteren Stumpf ein Tubus eingesetzt. Die 20 cm lange Wunde wurde vernäht, und zwar, um einen rascheren Verschluß der Luftröhrenstümpfe herbeizuführen, so, daß das retrotracheale Bindegewebe mit in die Naht gefaßt wurde. Abends wurde gemeldet, daß das Pferd nicht fressen könne, beim Schlucken käme das Futter aus der Nase und aus den Nähten wieder heraus. Das war rätselhaft; da doch bei jedem Schluckakt der Kehlkopf wieder hochsteigt, hätte man annehmen sollen, daß das Schlucken jetzt nach Durchschneidung der Luftröhre erleichtert sei. Sollte etwa versehentlich die Speiseröhre mit dem Bindegewebe in die Naht gefaßt worden sein? In der Nacht wurden alle Nähte wieder entfernt, die schon verklebten Wundflächen geöffnet und alles in

Ordnung befunden. Nun wurde der obere Operationsstumpf mit dem Finger erfaßt, der Kehlkopf herabgezogen und dem Pferd Wasser vorgehalten; das Schlucken ging glatt vonstatten. Hiermit war erwiesen, daß zum Schlucken und zum Schließen des Kehldeckels ein Gegenzug gegen die Schlundmuskeln erforderlich ist. Dieser wurde dadurch hergestellt, daß der letzte Knorpelring mit in die oberste Naht (Leinenband) eingeknotet wurde. Dann wurde die ganze Wunde wie oben geschlossen, und dem Patienten Hafer vorgesetzt, den er ohne Anstand verzehrte. Am anderen Tage wurde die Wunde nach unten noch 5 cm verlängert, damit der Tubus besser saß. Es trat zuerst starke Schwellung der Umgebung auf; nach sechs Tagen wurden die Nähte entfernt, weil sie durchzuschneiden drohten. Die zuerst handbreit klaffende Wunde hat jetzt die Luftröhrenstümpfe schon verschlossen und ist nur noch daumenbreit. (Obervet. Dr. Vogel.)

* * *

Ein Fuhrparkkolonnenpferd wurde dem Fuhrparkdepot wegen Wirbelsäuleerkrankung als dienstunbrauchbar überwiesen.

Das Pferd konnte die Wirbelsäule in der Lendenpartie nicht gerade halten, es stand fortwährend schief im Stande, und zwar mit dem Kopfe und Halse nach links und mit der Hinterhand nach rechts gewendet. Auch legte es sich nie, lehnte sich vielmehr rechts mit der Kruppe stützend an die Wand oder an den Flankierbaum. Als es hierbei einmal durch Ausrutschen zu Fall kam, konnte es sich nur mit Unterstützung erheben. Auch im Gange hielt es die Wirbelsäule in der Nierengegend nach rechts verbogen, setzte dabei den linken Hinterfuß nicht gerade nach vorn, sondern nach vorn und rechts unter den Körper, so daß die Bewegung nicht gerade nach vorn, sondern mehr halbrechts erfolgte.

An der Kreuz- und Lendenpartie konnten äußerlich an den Wirbeln und an den inneren Darmbeinwinkeln keine Veränderungen festgestellt werden. Äußerlich auffallend war nur eine geringe Verdickung der linken Hüftgelenkgegend, jedoch war eine Skelettveränderung — Beckenbruch usw. — nicht festzustellen. Sonstiger Befund negativ.

Eine Verbesserung in der Haltung der Wirbelsäule wurde auch durch Stellen des Pferdes in einen schmalen Kastenstand nicht erreicht, vielmehr löste diese Zwangsstellung Schmerzen aus, die Unruhe und Schweißausbruch zur Folge hatten. Da eine Besserung des Leidens ausgeschlossen war, wurde das Pferd getötet.

Zerlegungsbefund: Verwachsung des linksseitigen Darmbeins einschließlich Kreuzbein-Darmbeingelenks mit dem Kreuzbein sowie bindegewebige sehnige Veränderung der nachbarlichen Bänder und Muskeln. (Stabsveterinär Rachfall.)

* * *

In der Wundbehandlung wurde die neue Methode des Chlorens infizierter Wunden mit Dakinlösung erprobt, die im Verlauf des Krieges von den Engländern eingeführt, in deutschen Lazaretten nachgeprüft und sich bei Menschen, besonders bei Gasphlegmone,

vorzüglich bewährt hat. Die Dakinlösung enthält ½ % Natrium-Hypochlorid, das eine kräftige, keimtötende Wirkung haben soll, ohne giftig zu sein oder das Eiweiß der Zellen zum Gerinnen zu bringen. Die Lösung ist außerordentlich billig und kann überall leicht hergestellt werden, indem man 10 l Wasser, 200 g Chlorkalk, 140 g Soda und etwa 25 bis 40 g Borsäure in Substanz unter Umrühren zufügt. Die Lösung muß neutral und filtriert sein. Die Verbandtechnik hierbei ist ebenfalls sehr billig; in tiefe Wunden wird nach vorheriger sorgfältiger Reinigung unter Entfernung der nekrotischen Teile ein Drain eingeführt, der durch den Verband ins Freie gelegt wird. Um den Drain herum wird die Wunde mit von Chlorlösung triefender Zellstoffwatte ausgefüllt. Einige triefende Zellstoffschichten machen den Beschluß. Das Ganze wird nur von einigen Bindentouren gehalten. Bei flachen Wunden fällt der Drain weg. Die Wunde wird zweistündlich durch den Drain bzw. durch Aufgießen auf den Verband angegossen, so daß der Verband trieft. Verbandwechsel nach 2 bis 3 Tagen. Mehr als 6 Tage zu chloren ist unnötig. Die Wunde reinigt sich überraschend schnell und beginnt vom vierten Tage ab sich mit üppigen, leicht blutenden Granulationen zu bedecken. Die Nachbehandlung nach 5 bis 6 Tagen geschieht trocken. Beim Menschen wird das Verfahren bei allen infizierten, besonders Gasbrandwunden, mit vorzüglichem Erfolg angewendet. Hautreizungen wurden auch bei uns nicht gesehen. Die bisherigen Erfahrungen im Pferdelazarett mit der Dakinlösung berechtigen zu der Hoffnung, daß hier tatsächlich das Ideal der indifferenten, chemischen Wunddesinfektion gefunden ist, ein Fortschritt, der für die Veterinärmedizin von besonders großem Werte sein dürfte, da sie weit mehr als die Humanmedizin auf feuchte antiseptische Verbände angewiesen ist. Die Versuche werden fortgesetzt, um das Anwendungsgebiet dieser Methode in der Veterinärmedizin zu erproben.

(Veterinär Dr. Hagemeister.)



Referate

Bier: **Anaërobe Wundinfektion (abgesehen von Wundstarrkrampf).** (Zweite Kriegschirurgentagung.) Bruns Beitr. 1916, Bd. 101.

Die anaërobe Infektion, die zu Gasinfektion, Gasphlegmone, Gasbrand, Gasödem führt, liefert klinisch außerordentlich charakteristische Krankheitsbilder, obschon sie zweifellos durch verschiedene Erreger hervorgerufen sind. Im Frieden sieht man sie selten, wo gewöhnlich die Wundinfektion durch Aëroben bedingt wird; anders verhält es sich in diesem Kriege, vor allem auf dem westlichen Kriegsschauplatz. Einzelne Gründe dafür sind klar, nämlich das Überwiegen der Artillerie-, Minen- und Handgranatenverletzungen. Diese explodierenden Geschosse bringen Erde und

mit ihr die anaërobe Infektion in die Wunden. Auch schaffen sie gewaltige Trümmerhöhlen mit massenhaft absterbendem Gewebe. Daß diese Wunden für die anaërobe Infektion wie geschaffen, ist bekannt.

Das Angehen und Fortschreiten der anaëroben Infektion wird vor allem begünstigt durch ausgedehnte Muskelverletzungen. Auf dem Boden der absterbenden oder gequetschten Muskulatur und einer mit Blut und Gewebstrümmern ausgefüllten Höhle siedelt sich die anaërobe Infektion besonders gut an und schreitet rasch fort.

Das weitere Schicksal der Wunden und das Verhalten der Infektion gestaltet sich sehr verschieden. Meist fängt die Wunde bald an zu eitern und stößt die toten Gewebsteile ab. Sie heilt wie jede andere eiternde Wunde durch Granulationsbildung aus. Diese gutartigste Form der anaëroben Infektion bezeichnet B. als Gasinfektion.

Wenn der Einschuß verhältnismäßig klein, Geschosse und Tuchfetzen stecken geblieben sind, entwickelt sich ein gashaltiger Abszeß, der in wenigen Tagen eine erhebliche Größe erreichen kann. Man findet eine Höhle, in der die Fremdkörper liegen. Fast immer handelt es sich um große Muskelwunden. In den Muskeln selbst bleibt die Infektion örtlich beschränkt. Zur anaëroben Infektion tritt die Mischinfektion mit Streptokokken. Diese Form der Infektion wird als Gasabszeß bezeichnet.

Diese beiden gutartigen Formen können in die bösartige Gasphlegmone übergehen. Aus einer anscheinend harmlosen Gasinfektion kann mit unheimlicher Schnelligkeit eine Gasphlegmone entstehen. Zur Eiterung führt zwar diese Phlegmone nicht, dagegen zeigt sie ein anderes Charakteristikum, das des schnellen Fortschreitens. Im wesentlichen verbreitet sie sich im Muskel und beschränkt sich oft auf ein Muskelfach oder einige wenige Fächer.

Das erste, was man dem schon schwer erkrankten Muskel anmerkt, ist die Auflockerung seiner Faserung durch Ödem oder Gas. Die Änderung seiner Farbe und sein Brüchigwerden zeigen schon einen vorgeschrittenen Zeitpunkt der Erkrankung an.

Neben diesen Muskelveränderungen führt die Gasphlegmone zur Entwicklung von Gas, zur Bildung von Ödem und zur Hämolyse. (Zentralblatt für allgem. Pathologie usw., Nr. 2, 1917.)

Pfeiffer: **Aussprache zu „Anaërobe Wundinfektion“.** Bruns Beitr. 1916, Bd. 101.

Es gibt unzweifelhaft typische Gasbrandfälle, wo einzig und allein der Bacillus Fränkel in den erkrankten Muskelpartien, und zwar in ungeheuren Mengen, gefunden wird. Anderseits kommen klinisch ebenfalls typische Fälle von Gasbrand zur Beobachtung, wo Anaëroben als Erreger angesprochen werden müssen, die in den erkrankten Muskeln, aber auch in Reinkulturen massenhaft Sporen bilden, und die bei der Gramfärbung weniger resistent sich erweisen, wie der stark gram-positive Bacillus Fränkel. Beson-

ders charakteristisch und zur Differentialdiagnose geeignet sind die Kolonienformen im Agar. Bazillus Fränkel wächst in geschlossenen Kolonien in Linsen- oder Wetzsteinform. Im Gegensatz dazu sind diejenigen der zweiten Spezies von vornherein aufgefasert und entbehren eines soliden Mittelpunktes. Pf. schlägt für diese Mikroorganismen die Bezeichnung des Bacillus sporogenes vor, wobei er es für wahrscheinlich hält, daß mindestens zwei differente Spezies hierher gehören, von denen die eine mehr dem Typus des Rauschbrandes, die andere dem malignen Ödem sich nähert. Wichtig erscheint, daß gar nicht selten Bacillus Fränkel und sporogenes echte Mischinfektionen hervorrufen, wobei bald der eine, bald der andere Erreger überwiegt. Mischinfektionen mit anderen Bakterien, besonders Streptokokken, finden sich beim Gasbrand nicht selten.

Um die praktisch wichtige Frage des Zeitpunktes der Infektion festzustellen, wurde eine größere Zahl möglichst frischer Verletzungen auf ihre Bakterienflora untersucht. Tatsächlich ließen sich in einem überraschend großen Prozentsatz Gasbrandbazillen in exzidierten Gewebsstückchen nachweisen. Nicht selten präsentierten sich diese Mikroorganismen so gut wie in Reinkultur. Häufiger handelte es sich um Mischinfektionen, besonders mit Streptokokken.

Es ist keineswegs nötig, daß Wunden, in denen Gasbrandbazillen nachgewiesen werden, im weiteren Verlauf zum klinisch ausgesprochenen Gasbrand führen müssen. Die pathogene Kraft des Bacillus Fränkel und sporogenes ist gering. Sie greifen das lebenskräftige, gut durchblutete Gewebe nicht an, ihre Domäne ist die geschwächte, in Nekrobiose befindliche Muskulatur.

Von einer Serumprophylaxe beim Menschen ist nicht viel zu erwarten. Man müßte bakterizide Sera verwenden. Die in derartigen Seren enthaltenen Antikörper bedürfen der Mitwirkung einer von dem passiv immunisierten Organismus zu liefernden Komponente, die eine annähernd normale Funktion der bedrohten Zellkomplexe erfordert. Dieser Forderung können die zertrümmerten großen Wunden wenig entsprechen. (Zentralblatt für allgem. Pathologie usw., Nr. 2, 1917.)

Burk: **Praktische Winke zum Kapitel der Wund- und Frakturbehandlung.** Medizinisches Korrespondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins 1915, Bd. 85, Nr. 4.

Als Ersatzpräparate für das ziemlich teure Mastisol wird empfohlen:

Aeth. sulf.	bzw.	Coloph. 55,0
Coloph. āā 50,0		Spirit. vin. 10,0
Terebinth. venet. 1,0		Benzol 50,0
		Paraffin. liqu. 4,0.

Gegen Infektion der granulierenden Wunden mit Pyocyaneus empfiehlt sich sorgfältige Reinigung der Wundumgebung mit Benzin und Äther, Hautanstrich mit Mastixersatz, Bestäubung der

Wunde reichlich mit pulverisierter reiner Borsäure. Bei ekzematösen, stark sezernierenden Hautpartien braucht Verfasser einen dicken Brei aus Zinc. oxyd., Glyzerin und Wasser zu gleichen Teilen, darüber, damit die Paste haftet, einfache Gazelage mit Mastix an den Rändern fixiert. Bei schweren Phlegmonen und größeren Weichteilwunden empfiehlt sich Perubalsam oder das billige Perugen. Zum Überhäuten der Wunden empfehlen sich dachziegelförmig übereinandergelegte, 1 cm breite Heftpflasterstreifen.

Für die Extensionsverbände empfiehlt sich gerade bei komplizierten Brüchen die Anwendung von Trikotschläuchen nach Heußner. Sterilisert man sie und bestreicht die ganze Extremität mit einem Klebemittel, so kann der Schlauch direkt über dem Gliedabschnitt abgerollt werden. (Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 3./4. Heft, 1917.)

Eber: **Die Bekämpfung der Rindertuberkulose durch Schutzimpfung.** Zeitschrift für Tuberkulose Bd. 27, Heft 1 bis 4.

Verfasser hat alle seit v. Behrings erster Mitteilung „Die Serumtherapie in der Heilkunde“ veröffentlichten Arbeiten über Rinderschutzimpfungen kritisch gesichtet. Er bespricht

1. die Rinderschutzimpfung mit v. Behrings Bovovakzin (Jennerisation),
2. die Rinderschutzimpfung mit Tauruman nach R. Koch, Schütz, Neufeld und Mießner,
3. die Rinderschutzimpfung mit Klinners Antiphymatol,
4. die Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung nach Heymans,
5. sonstige Tuberkuloseschutzimpfverfahren

und kommt zu folgenden Schlußsätzen:

1. Die Widerstandsfähigkeit junger Rinder gegenüber einer künstlichen Infektion mit virulenten Tuberkelbazillen kann durch Vorbehandlung mit Tuberkelbazillen der verschiedensten Herkunft und Virulenz vorübergehend erhöht werden.

2. Stärke und Dauer dieses künstlichen Impfschutzes sind außer von der individuellen Disposition des Impflings auch von der Beschaffenheit des Impfstoffes (vollvirulente, abgeschwächte bzw. avirulente Menschentuberkelbazillen, Rinder-, Vogel- oder Kaltblütertuberkelbazillen, andere säurefeste Bazillen, durch physikalische oder chemische Einwirkungen abgetötete oder in ihrer Zusammensetzung veränderte Tuberkelbazillen) und von der Art seiner Anwendung (subkutane, intravenöse oder stomachale Einverleibung) abhängig.

3. Bei der Verwendung lebender Tuberkelbazillen bleiben die schutzgeimpften Tiere eine mehr oder minder lange Zeit Träger der eingeimpften Tuberkelbazillen.

4. Über den Wert eines Schutzimpfverfahrens für die Bekämpfung der Rindertuberkulose kann nur die Praxis entscheiden, da es keine Methode der künstlichen Infektion gibt, die einen

sicheren Rückschluß auf das Verhalten der Impflinge gegenüber der natürlichen enzootischen Tuberkuloseansteckung (Stallinfektion) gestattet.

5. Der negative Ausfall der Tuberkulinprobe ist bei schutzgeimpften Rindern kein Beweis für das Fehlen einer tuberkulösen Herderkrankung, einerlei, ob es sich um Tiere handelt, die von vornherein nicht auf Tuberkulin reagierten, oder um solche, die erst im Anschluß an die Schutzimpfung zu reagieren aufgehört haben. Eher schon ist man berechtigt, die positive Tuberkulinreaktion als beweisend für das Vorhandensein tuberkulöser Herderkrankungen anzusehen, vorausgesetzt, daß die Tuberkulinprobe erst eine gewisse Zeit (mindestens 7 bis 8 Monate) nach der Schutzimpfung vorgenommen wird.

6. Es gibt zur Zeit kein Schutzimpfverfahren, welches imstande ist, Rindern einen ausreichenden Schutz gegen die natürliche Tuberkuloseansteckung zu verleihen. Auch die bei der Anwendung einzelner Impfstoffe gelegentlich zu beobachtende Heilwirkung auf bereits vorhandene tuberkulöse Prozesse ist kein Faktor, mit dem bei der Bekämpfung der Rindertuberkulose ernstlich gerechnet werden kann. Schulze.

Münch: **Das Verhalten sensibler Nerven gegen Alkoholinjektionen.** Autoreferat in der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift Nr. 41, 1916.

In der Humanmedizin schritt man bei Neuralgien und anderen unheilbaren Erkrankungen, wie z. B. Larynxtuberkulose und Aktinomykose der Zunge, um die Schmerzen zu beseitigen oder doch wenigstens zu lindern, dazu, die in Frage kommenden sensiblen Nerven in ihrer Leitungsfähigkeit zu unterbrechen. Den blutigen Eingriff der Resektion eines Nervenstückes oder des Ganglion Gasseri bei Trigeminusneuralgie versuchte man durch Einspritzen chemisch wirkender Mittel an den Nerven zu erreichen, die den Nervenquerschnitt zerstören und die Leitungsfähigkeit desselben aufheben und so das vom Nerven versorgte Gebiet unempfindlich machen sollten.

Nachdem man es mit Injektionen von konzentrierter Salzsäure, Osmiumsäure, Höllensteinlösung und Kokain-Morphiumlösung an den betreffenden Nerven ohne ausreichenden Erfolg versucht hatte, führten Einspritzungen von 2 bis 4 ccm 70 bis 80%igen Alkohols an die Nerven zu guten Resultaten. Veröffentlichungen von Schlösser, Fischler, Alexander und Härtel weisen auf die Erfolge der Alkoholinjektionen bei Neuralgien hin.

Da nun auch für den Tierarzt die Zerstörung der Leitungsfähigkeit sensibler Nerven bei unheilbaren Krankheiten der Gliedmaßen, z. B. Schale, eine gewisse Bedeutung hat, und bisher nur die Neurektomie in der Tierheilkunde im Gebrauch ist, so habe ich auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Professor Dr. Frick

Versuche an Kaninchen und Pferden gemacht, um die Wirkung des Alkohols auf Nerven festzustellen und um zu sehen, ob die Neurektomie bei Tieren durch Alkoholinjektionen zu ersetzen ist.

Bei den Kaninchen spritzte ich an den Ischiadicus 2 ccm 75 %igen Alkohol, bei den Pferden in fünf Fällen je 10 ccm an den Seitennerv der Zehe. In jedem Falle traten sofort Empfindungslosigkeit des betreffenden Gebietes und bei den Kaninchen auch Lähmungserscheinungen ein. Bei einem Pferde, bei dem nur 5 ccm injiziert waren, trat zuerst nur Hyperästhesie und erst acht Tage nach der zweiten Injektion von 5 ccm Alkohol vollständige Anästhesie ein.

24 Stunden nach der Einspritzung trat bei allen Tieren an der Injektionsstelle eine entzündliche, aseptische, ödematöse Anschwellung auf, die bei allen Kaninchen und 3 Pferden nach 3 Tagen verschwand, bei 3 anderen Pferden aber erst, nachdem die Anschwellung 14 Tage mit essigsaurer Tonerde behandelt worden war.

Weder eine Regeneration der Nerven noch ein Auftreten der Sensibilität konnte im Verlaufe der Versuche festgestellt werden.

Pathologisch-anatomisch sah man an der Injektionsstelle eine Bildung von Bindegewebe, das nach 10 bis 13 Tagen mit der Umgebung fest verwachsen war. Unterhalb der Injektionsstelle zeigte der Nerv eine toxisch degenerative Neuritis. Im Epi-, Peri- und Endoneurium und zwischen den einzelnen Nervenfasern sah man Anhäufungen von Rund- und Bindegewebszellen und gleichzeitig eine Blutung ins Bindegewebe des Nerven und in den Nerv selbst. Es wurde neues Bindegewebe gebildet, während Markscheiden und Achsenzylinder verschwanden, das Neurilemm blieb erhalten. Vereinzelte Nervenfasern waren noch intakt.

Auf Grund der Versuche komme ich zu folgenden Schlüssen:

1. Alkohol von 75 % in genügender Menge an einen sensiblen oder gemischten Nerven injiziert, vermag die Leitungsfähigkeit des betreffenden Nerven für längere Zeit zu unterbrechen, und deshalb ist die Alkoholeinspritzung vielleicht geeignet, an Stelle der Neurektomie zu treten.

2. Ist die Alkoholmenge groß genug und wird sie nahe genug an den Nerven eingespritzt, so tritt die Anästhesie sofort nach der Injektion ein.

Der motorische Teil des gemischten Nerven ist dem Alkohol gegenüber widerstandsfähiger als der sensible Teil. Lähmungserscheinungen beim gemischten Nerven nehmen deshalb verhältnismäßig bald ab.

4. Toxische Nebenwirkungen treten bei vorsichtiger Dosierung des Alkohols klinisch nicht auf.

Färbung mikroskopischer Präparate mit Farbstoffen.

Die für mikroskopische Präparate gebräuchlichen Farbstoffe und Mischungen lassen sich nach E. Friedberger-Greifswald (M. m. W. 47) sehr bequem und vorteilhaft in Form von

sog. Tintenstiften anfertigen. Schon ein einmaliges kurzes Eintauchen und Umrühren des Stiftes in dem auf dem Präparat befindlichen Wassertropfen genügt, um sehr distinkte Bakterienfärbungen zu erzielen. Die Firma Altmann (Berlin) fertigt bisher von solchen Stiften den sog. Universalstift (violett), einen Karbolfuchsinstift und einen Giemsastift an.

(Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Heft 8, 1917.)

Zur Technik der Händedesinfektion mit Spiritus. Von Stabsarzt Dr. Schürmann, z. Zt. Korpshygieniker. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1916, 42. Jahrg., Nr. 17.

Der Vorzug der Spiritusdesinfektion ist ihre Einfachheit und vor allem die bei dem bisherigen Verfahren nicht mögliche Ausschaltung von Wasser, Seife und Handtuch. Der Spiritus wird in Flaschen aufbewahrt, die mit an einer Stelle eingekerbtem Kork versehen sind. Daneben stehen Schalen mit Wattebäuschen. Zur Desinfektion nimmt man einen Wattebausch in die eine Hand, in die andere die Flasche und tränkt mit dem durch die Kerbe des Korkes ausgegossenen Spiritus den Wattebausch. Sodann reibt man mit diesem die Hände möglichst einige Minuten gründlich ab. Danach wirft man die Watte in ein besonderes Gefäß oder sofort ins Feuer. Waschungen mit Wasser und Seife und Benutzung des Handtuches unmittelbar vorher und nachher sollen hierbei unterbleiben bzw. zeitlich getrennt und unabhängig von der Desinfektion vorgenommen werden.

Um das Anfassen der Flasche mit der infizierten Hand sowie auch die geringe Verdunstung durch den Einschnitt des Korkes zu vermeiden, empfiehlt Verfasser folgende Einrichtung. Durch den Kork der Flasche wird von unten nach oben ein konisches Loch gebrannt. Ein Infanteriegeschoß ist an der Spitze etwas abzufeilen und auszuhöhlen. In die Höhlung wird das Ende eines etwa 12 cm langen Drahtes eingeschmolzen oder eingelötet. Diese Art Ventilstock wird durch das Loch des Korkes gesteckt und nun die mit Spiritus gefüllte und mit dem Korkventil versehene Flasche umgekehrt in einen mit Wandarm versehenen Ring aufgehängt. Der Draht wird zur Verhinderung des vollkommenen Zurückgleitens mit einer Öse versehen. Durch das Loch des Ventils tritt der Spiritus tropfenweise heraus. Ein anderes Modell wurde aus einer Konservenbüchse hergestellt. Dies Verfahren der Händedesinfektion hat sich in den Lazaretten gut bewährt. Das Verfahren ist einfach, schnell, ohne Kosten herstellbar und arbeitet sehr sparsam. Die Watte kann durch Zellstoff ersetzt oder zur Not auch ganz weggelassen werden. C. Albrecht.

Hosemann: **Intravenöse Kampferinfusion.** Deutsche Medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 44.

Die unschätzbare therapeutische Wirkung der Kampferinjektionen, besonders bei Pneumonien, hat den Verf. zur intravenösen Kampferzufuhr nach experimentellen Vorversuchen veranlaßt.

Zu der gehäuften Gelegenheit und Notwendigkeit intravenöser Infusionen bei starken Blutverlusten kam, daß die Wirkung der einfachen isotonischen Kochsalzlösung oft gar zu bald verrauscht. Anderseits wurde gerade die Anwendung des Kampfers nahegelegt durch den bei schweren Schußverletzungen regelmäßigen Schock, die begleitende Herzschwäche und die große Pneumoniegefahr; auch konnte man hoffen, auf diesem Wege den Blutinfektionen wirksam vorzubeugen. Die Vorschrift der vom Verf. benutzten haltbaren alkoholisch-wässerigen Kampferstammlösung lautet: Spiritus camphorat. 3,0; Spiritus 2,0; Aq. dest. steril. 4,5. Nach Zusatz des Wassers kräftig schütteln. Gleich nach Beginn der Veneninfusion setzt man den Inhalt teilweise oder ganz der NaCl-Lösung unter leichtem Schwenken des Irrigators langsam zu; er löst sich noch bequem in ½ Liter. Bei Lösung des Fläschchens in 1 Liter isotonischer NaCl-Lösung hat man einen Gehalt von 0,35 Kampfer, eine Alkoholkonzentration, die 0,4 % nicht erreicht. Schädigungen, besonders Thrombosen oder Embolien sind nicht beobachtet. Bei elenden septischen Verwundeten wurde mit Vorliebe 10 %ige Traubenzuckerinfusion mit Kampferzusatz gewählt und alle ein bis zwei Tage wiederholt. Auf Grund seiner Erfahrungen an über 100 Infusionen kommt Verf. zu folgender Zusammenfassung: Die intravenöse Kampferinfusion läßt sich mit Hilfe einer schwach alkoholischen Kampferlösung (unter 0,4 % Alkohol) leicht durchführen. Sie wird auch vom Menschen sehr gut vertragen und hat augenfällige Vorteile. Herztätigkeit, Puls, Atmung bessern sich, der Blutdruck hebt sich und damit auch sämtliche Funktionen (Hirn!). Die Wirkung der einfachen Kochsalzinfusion bei Ausgebluteten und im Schock Befindlichen wird vertieft und verlängert. Besonders wertvoll zeigte sich die intravenöse Zufuhr bei septischen, elenden Verwundeten in Form der Traubenzuckerkampferinfusion. Schulze.

Mack: **Verwendung von Torfstreu.** Landwirtschaftliche Presse 1916, Nr. 95.

Verfasser empfiehlt ausgedehnte Verwendung von Torfstreu und betont den Wert der Torfstreu und die Vorteile, welche mit ihrer Verwendung verbunden sind, in folgenden Sätzen:

1. Gute, hinreichend zerkleinerte Torfstreu (Moostorf) saugt mindestens die doppelte Feuchtigkeitsmenge auf, wie Stroh.

2. Die große Aufsaugefähigkeit bedingt, daß den Tieren viel leichter ein trockenes, warmes Lager gegeben werden kann, als mit Stroh allein.

3. Mit Hilfe der Torfstreu lassen sich die aus den tierischen Ausscheidungen (Harn) entstehenden, flüchtigen Stickstoffverbindungen (Ammoniake) so gut wie vollständig festhalten.

4. Die Ammoniakverbindung der Torfstreu erhöht den Düngewert des Stalldüngers, bringt Ersparnisse im Ankauf stickstoffhaltiger Düngemittel mit sich und verringert die Stickstoffverluste im Stall und auf der Dungstätte.

5. Die Torfstreu erleichtert die zweckmäßige Behandlung des Stallmistes auf der Düngerstätte. Der Düngerhaufen kann viel leichter ausgebreitet und festgetreten werden, als wenn zum Einstreuen nur das sperrige Stroh, insbesondere Langstroh, benützt wird.

6. Die Torfstreu verhindert das verlustbringende Abfließen der Jauche von der Düngerstätte und führt zu Arbeitsersparnissen, weil die mit dem Ausfahren und Verteilen der Jauche verbundenen Arbeiten erheblich eingeschränkt werden können.

7. Die Verwendung von Torfstreu im Stall und in den Jaucherinnen verbessert die Stalluft und erhöht damit das Wohlbefinden, den Gesundheitszustand und das Gedeihen der im Stall gehaltenen Tiere. Das gilt vor allem für die oft engen und dumpfigen Stallungen der kleinbäuerlichen Betriebe.

8. Mit Torfstreudünger werden schwere Böden bei fortgesetzter Anwendung durchlässiger und wärmer, als mit Strohdünger. Auch das Bearbeiten derartiger schwerer Böden wurde erleichtert.

9. Durch Torfstreudünger können sandige, leichte Böden verbessert werden, weil der Torf in ihnen nicht so rasch zersetzt wird wie Stroh. Es sammelt sich daher reichlicher Humus an, der die wasserhaltende Kraft und die Fruchtbarkeit der Sandböden erhöht und zugleich das leichte Auswaschen der Nährstoffe (insbesondere Stickstoff- und Kaliverbindungen) aus diesen Böden hemmt.

10. Mit Hilfe von Torfstreu ist es möglich, die minderwertigen Ersatzstreumittel wie Laub, Schilf, Reisig und Erde viel geeigneter als Unterlage für die Tiere zu machen. Das Gemisch saugt jedenfalls viel besser auf und hält die Stickstoffverbindungen in höherem Maße fest als die Ersatzstreumittel allein.

11. Wird in der Landwirtschaft überall reichlich Torfstreu verwendet, so werden große Mengen von Stroh frei, was wieder der Landwirtschaft insofern zugute kommt, als dann der Herstellung von aufgeschlossenem Stroh keine Schwierigkeiten in der Beschaffung des Rohstoffes erwachsen werden und für das Aufsaugen der Melasse an Stelle des als Futtermittel völlig wertlosen Torfes Strohhäcksel verwendet werden kann.

(Münch. Tierärztl. Wochenschrift No. 2, 1917.)

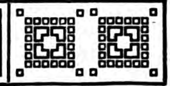
Konrádi: **Die Vererbung der Wut.** Zentralblatt für Bakteriologie usw. 1917, Heft 2.

Aus den während der letzten zwölf Jahre in dieser Richtung vom Verf. vorgenommenen Untersuchungen ergibt sich die Tatsache, daß das Wutvirus von der Mutter auf den Fötus übergeht.

Schulze.



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Stabsveterinär Rupert Zierer (Schlachthofdir. in Ludwigshafen).
Stabsveterinär Oscar Semner (städt. Tierarzt in Bitterfeld).
Stabsveterinär H. Schwarz (Oberamtstierarzt in Tettnang).
Stabsveterinär Max Stolp in Gleiwitz.
Veterinär Dr. Jos. Heßler (Tierarzt aus Velburg).
Unteroffizier Willi Strang (stud. med. vet. aus Cöln).

Verwundet wurde:

Major Dr. Reinh. Schmaltz (Geh. Regierungsrat und Professor an der Tierärztl. Hochschule Berlin) durch Granatsplitter am linken Unterschenkel).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Korpsstabs- und Armeeveterinäre Hochstetter (München) und Scholtz.
Oberstabs- und Armeeveter. Dr. Kühn (Hannover).
Oberstabs- und Korpsveterinäre Dr. Wigge und Aulich.
Oberstabs- und Divisionsveter. Amhoff.
Stabs- und Divisionsveter. Ohm (Königsberg).
Stabsveter. Dr. Paetz.

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

W. Wolfsberg (Lüneburg). A. Bergemann (Lansigk). Dietz (Pferdelazarett 354).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

G. Schnotz (Weingarten). H. Breslauer (Charlottenburg). H. Daasch (Berlin).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

B. Lappe (Kaukehmen). Dr. Aug. Baier (München). Dr. G. Sinn (Stettin). Dr. L. Masur (Schlawa). W. Franken (Düsseldorf).

Die Feldhilfsveterinäre:

Fritz Voigt. | L. Göbel (Gießen). | Mittag.

Leutnant Helmuth Froehner II (stud. med. vet.).

Das Bayerische Militär-Verdienstkreuz 4. Klasse mit Schwertern:

St.V.: Eccard, Lücking, Dr. Schwaebel, Lech; O.V.: Neumeyer, Hornung; V.: Kannamüller, Christl, Haag, Seberich, Randler, Siebinger.

Die Krone zum Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V. O. Naumann.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

St.V. Schwarz.

Den Königlich Württembergischen Friedrichsorden:

V. Dr. Betzler.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

St.V. Fr. Mayer.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

O.V.: Dr. Böhler, Ulmann; V. Dr. Hafner.

Das Verdienstkreuz des Großherzoglich Badischen Ordens vom Zähringer Löwen
am Bande des Militär-Karl-Friedrich-Verdienstordens:

Feldhilfs-V. A. Müller.

Das Großherzoglich Mecklenburg-Schwerinsche Militär-Verdienstkreuz 2. Klasse:

O.St.V. Fenner.

Das Verdienstkreuz für Kriegshilfe:

Geh. Veter. Rat Dr. Lothes, Veter. Räte Wittenbrink und Nowag; Tierarzt Masch (Wilster); Schlachthofdirektor Dr. Louis Meyer.

Das Herzoglich Sachsen-Meiningische Ehrenkreuz für Verdienste im Kriege:

V. Dr. Habersang.

Das Ritterkreuz des Österr.-Ungar. Franz-Josef-Ordens mit der Kriegsdekoration:

O.St.V. Ant. Maier.

Das Österr. Goldene Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille:

O.V.: Paulus, Dr. Ulmann.

Das Kommandeurkreuz 2. Klasse des schwedischen Vasa-Ordens:

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Roeder (Dresden).

Den Preußischen Kronenorden 3. Klasse:

K.St.V. a. D. Duvinage.

Den Preußischen Roten Adlerorden 4. Klasse:

St.V. a. D. Blunk.

Deutscher Veterinärrat.

Herr Geheimer Oberregierungsrat Dr. Lydtin-Baden-Baden hat den Vorsitz des ständigen Ausschusses der internationalen tierärztlichen Kongresse niedergelegt.

Cöln, den 15. Mai 1917.

Der Vorsitzende.
Dr. Lothes.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte.

XIX. Bericht.

Eingänge März 1917. Dr. Martin, V., Zentral-Pferdedep. 7, Berlin, 10 M.; durch K.St.V. Zorn, stellv. Gen. Kdo. IV. A.K., Magdeburg, 125 M.: Feldhaus, Kr.T., Burgsteinfurt, 50 M.; Runge, Schlachthofdir., Schweidnitz, 10 M.; Reiche, Kr.T., Nauen, 100 M.; Prasse, pr.T., Liegnitz, 30 M.; Zimmermann, St.V. b. ein. Res.Fa.R., 10 M.; Fleischer, O.St.V. a. D., Halle a. S., 10 M.; Dr. Loweg, Kr.T., Burgdorf, Wilke, pr.T., Lehrte, 20 M.; Tierärztekam. Westfalen, III. Rate, 1200 M.; durch K.St.V. Ludewig, Chefvet. West, 70 M.; Pabst, F.H.V., Oldenburg, 10 M.; Andres, Kr.T., Trebnitz, 100,10 M.; Schlieker, O.V., Lüneburg, 10 M.; Rehfeld, St.V., Berlin, 20,05 M.; Dr. Berger, V. b. ein. Prov. Kol. 25 M.; Schulze, Kr.T., Heilsberg, als St.V. im Felde, 20,05 M.; Wagner, Gestütsinsp., Zirke, 25 M.; ungenannter pr.T., Berlin, 100 M.; Graffstädt, St.V., Oldenburg, 5 M.; Weichlein, F.H.V., Hannover, 20 M.; Andresen, pr.T., Wesselburen, 30 M.; durch O.St.V. Richter, stellv. Gen. Kdo. XIV. A.K., Karlsruhe, 195 M; durch K.St.V. Prof. Dr. Hagemann, Korpsvet. b. stellv. Gen. Kdo. XVIII. A.K., Frankfurt a. M., 264,90 M.; Klusmann, Vet. Rat, Kr.T., Gronau, 50 M.; Dr. Fuchs, St.V., Pferdelaz. Riesenberg, 50 M.; durch K.St.V. Prof. Dr. Toepper, Berlin, 40 M.; Dr. Kupfer, St.V. b. ein. Res.K., 20 M.; Krueger, Vet. Rat., Kr.T., Kruschwitz, 50 M.; Günther, St.V., Halle a. S., 20 M.; Karstens, pr.T., Tweedt, Dr. Runge, Süderstapel, Gottbrecht, pr.T., Schleswig, 30 M.; Dr. Jakob, V., Zentralpferdedep., Cassel, 10 M.; Simmermacher, Vet. Rat, Kr.T., Genthin, 20 M.; Dr. Loweg. Kr.T., Burgdorf, Wilcke, pr.T., Lehrte, 20 M.; durch Armeevet. Güntherberg, A.O.K. 5, 145 M. Endsumme für März: 2915,10 M.

Auszahlungen März 1917. Laufende monatliche Beihilfen: 15mal 100 M. = 1500 M., 1mal 75 M., 4mal 50 M. = 200 M., 1mal 25 M.; besondere Beihilfen: 1mal 30 M., 1mal 150 M., Summe 1980 M.

Zusammenstellung. Eingänge: 2915,10 M., Auszahlungen: 1980 M.

Allen opferwilligen Kollegen herzlichen Dank! Kollegen und Kameraden! Der Höhepunkt in dem ungeheuren Weltkriege ist voraussichtlich erreicht. Wir wollen hoffen, daß die schweren Kämpfe, welche unsere tapferen Feldgrauen augenblicklich im Westen zu bestehen haben, für unsere Waffen glücklich und entscheidend ausfallen. Möge es auch unseren unvergleichlichen U-Bootleuten gelingen, England derart einzukreisen, daß es recht bald uns mit Friedensvorschlägen kommen muß. Die Zahl unserer Feinde ist allerdings noch immer nicht als abgeschlossen zu betrachten; wie Generalfeldmarschall v. Hindenburg aber versichert, werden unsere Siegeszuversichten dadurch nicht beeinträchtigt, zumal am östlichen Himmel die

Friedenspalme näher und näher gerückt erscheint. Nach menschlichem Ermessen kann demnach der Krieg nicht mehr von langer Dauer sein. Es gilt deshalb für uns mehr wie zuvor zu sammeln, um gerüstet zu sein für die Zeit, in der unsere im Felde stehenden Kollegen heimkehren und möglicherweise schwierige wirtschaftliche Verhältnisse zu Hause vorfinden werden. Über dieses erste entbehrungsvolle Jahr müssen wir den bedürftigen Kollegenfamilien hinweghelfen können; für diesen Zweck bedürfen wir aber noch größerer Mittel. Das deutsche Volk hat in bisher unübertroffener Opferwilligkeit der 6. deutschen Kriegsanleihe, zu der auch wir ein winziges Scherflein beitragen konnten, zu einem in der ganzen Welt achtunggebietenden, hocherfreulichen Erfolge verholfen. Möchte die preußische Tierärzteschaft unserem Kriegsfürsorgefonds gegenüber die gleiche Opferwilligkeit bezeugen!

Zahlstellen sind: Kreissparkasse des Kreises Alfeld a. L., Postscheckkonto Hannover Nr. 3042, oder Stabsveterinär Friese, Hannover, Misburgerdamm 15, Postscheckkonto Hannover Nr. 10227. Zeichnungslisten und Zahlkartenformulare stehen zur Verfügung. Die Geschäftsstelle übernimmt auf Wunsch die Einziehung einmaliger oder laufender Beiträge.

Hannover, im April 1917.

I. A. Friese.
Schrift- und Kassenführer.



Verschiedene Mitteilungen



Tiere im Gaskampf.

Über Tierwelt und Gaskampf wird der „Frankfurter Ztg." vom westlichen Kriegsschauplatz geschrieben: Tagelang anhaltendes höllisches Trommelfeuer und unzählige erbitterte Angriffe mit Stickgasen sind die Auftakte zur „Generaloffensive" gewesen. Den Feldgrauen haben die Gaswolken kaum geschadet. Sie waren gut dagegen gerüstet. Auf weite Strecken jedoch wurde das Tierleben vernichtet. Wir Soldaten lieben die Tiere. In den kargen Mußestunden überträgt sich das Bedürfnis, Liebe zu spenden, auf kleine, vierfüßige oder gefiederte Freunde. Darum verhätschelt der „Landser" im Kampfgraben seine Eule, an denen ja in Nordfrankreich kein Mangel ist; darum teilt ein verwöhntes Kaninchen, ein rotäugiges Meerschweinchen, ja selbst eine zahme, dickköpfige Ratte mit ihm den Unterstand. Mit konservierter Milch päppelt er sich sein Kätzchen oder einen tolpatschigen, jungen Hund auf. Und nun sind uns unsere Freunde genommen worden. So gut wie keins von all den verschiedenen Tieren hat die Gaswolken überstehen können.

Zuerst witterten die Meerschweinchen die heranschleichende Gaswolke. Schon einige Minuten, bevor die erste Wolke herankam, liefen sie aufgeregt und ängstlich hin und her, bis sie sich schließlich mit dem Kopfe in eine dunkle Ecke verkrochen. Ebenso die Katzen. Auch sie witterten die drohende Gefahr und gaben ihrer Ängstlichkeit durch klägliches Miauen Ausdruck. Unsere alte Katze trug ihre sechs noch blinden Jungen in eine der äußersten Ecken des Stollens, paddelte sie dort in die Holzwolle ein und blieb bei ihnen; nach abgewehrtem Angriff fanden wir sie

dort tot. Als die ersten schwachen Anzeichen von Chlorgas bemerkbar wurden, begannen die Hunde anzuschlagen und jämmerlich zu heulen. Interessant war es, daß sie die Augen fest schlossen und sich zu verbergen suchten. Ihnen ist das Gas noch am besten bekommen, und eine Anzahl unserer Hunde hinter der Front ist auch am Leben geblieben.

Die Ratten und Mäuse im Schützengraben, meistens eine unerwünschte, nicht ausrottbare Plage, sind ziemlich alle verendet. Sie kamen aus ihren Löchern heraus. Ihre Bewegungen wurden merkwürdig träge, bis sie schließlich leblos liegen blieben. Bei mehreren Eulen beobachtete man, daß sie zu schreien begannen; ein in Freiheit gesetztes Käuzchen flog sofort in der Windrichtung, also der Gaswolke vorauseilend, davon. Verschiedene Pferde in den vordersten Stellungen wurden betäubt und starben. Die meisten jedoch flohen auf die nächsten Höhen. Als die Gaswolke bemerkbar wurde, waren die Tiere unruhig, schnauften heftig und waren nicht mehr zum Weitergehen zu bewegen. Hinter der Front zeigten die Hühner und Enten ein außerordentlich aufgeregtes Wesen; bereits eine Viertelstunde vor dem Herannahen der Wolken kreischten und lärmten sie, dann drückten sie sich schließlich in die Mauerecken. Eine Anzahl von ihnen ist gestorben, und zwar meistens ältere Hennen.

Die von starkem Gas berührten Pflanzen verwelkten und wurden schwarz. Kleinere Tiere und Insekten, Ameisen, Raupen, Käfer und Schmetterlinge waren tot. Auch fand ich einen verendeten Igel und eine vom Gas getötete Kreuzotter. Die größte Widerstandsfähigkeit gegen Stickgaswirkungen zeigten die Sperlinge. Einige Zeit nur saßen sie zusammengekauert da, doch bald zeigten sie ihre altgewohnte Munterkeit und lärmten und balgten sich wie sonst. (Berliner Tierärztl. Wochenschrift, Nr. 12, 1917.)



Am 5. März ist in einem Feldlazarett der Oberveterinär a. K.

Richard Boye,

Leiter der Auslandsfleischbeschau in Borken in Westfalen, Inhaber des Eisernen Kreuzes,

fürs Vaterland gestorben.

Wir betrauern den Verlust dieses treuen Kameraden und werden sein Andenken stets in Ehren halten.

Im Namen der Veterinäre des Karpathenkorps.
Schulz, Oberstabsveterinär.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



29. Jahrg. Juni 1917. 6. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler*.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Aus der Blutuntersuchungsstelle Breslau.

Zur pathologisch-anatomischen Diagnose der Rotzkrankheit bei positiver Blut- und Lymphprobe.

Von Stabsveterinär Professor Dr. Müller.

Die pathologisch-anatomische Diagnose der Rotzkrankheit bietet in ihren ausgeprägten Formen dem Sachverständigen keinerlei Schwierigkeit. Die Schwierigkeiten in der makroskopischen Erkennung von Veränderungen, die durch eine rotzige Infektion bedingt sind, beginnen dort, wo wir bei serologisch als rotzig ermittelten Pferden auf Veränderungen stoßen, die keine rotzcharakteristischen Merkmale zeigen.

Durch die ausgedehnte Anwendung der Serodiagnostik zur Ermittlung rotzig infizierter Pferde in den Pferdebeständen der Heeresverwaltung sind wir zu der Erkenntnis gelangt, daß der Verlauf der Rotzkrankheit in klinischer Hinsicht nicht immer ein bösartiger, sondern gar nicht selten auch ein gutartiger, ja selbst zur Heilung führender ist. Diese Pferde mit Rotz in gutartiger Form können dem Verlauf der Krankheit entsprechend bei der Zerlegung keine auffallenden und schweren Veränderungen an den Organen zeigen. Rein serodiagnostisch beurteilt erscheinen diese Fälle intra vitam häufig so ausgesprochen rotzkrank, daß der geringgradige, zudem nicht rotzpathognostisch erscheinende Befund bei der Zerlegung eine Enttäuschung im Vergleich zu der Stärke des serodiagnostischen Ausschlages bereitet. Läßt der Sachverständige diese durch Geringgradigkeit des Befundes bewirkte Enttäuschung auf sein diagnostisches Urteilsvermögen einwirken, so wird er entgegen dem serodiagnostischen Befunde seine Diagnose nicht gern auf Rotz stellen wollen. Diese subjektive Ablehnung der serologischen Rotz-

diagnose ist insbesondere dann zu beobachten, wenn serologisch als rotzkrank ermittelte Pferde kalkig degenerierte Veränderungen oder keine offensichtlich als rotzig gefallenden Veränderungen an den Organen bei der Zerlegung zeigen. Spricht das Ergebnis der biologischen Untersuchung in Form der Agglutination, Komplementablenkung, Konglutination und Augenschleimhautprobe für das Vorliegen einer rotzigen Infektion, und wird infolgedessen die Tötung bestimmungsgemäß vorgenommen, dann muß der Sachverständige im Hinblick auf das scharfe Reaktionsergebnis der sachgemäß ausgeführten Serodiagnose sein Urteilsvermögen in pathologisch - anatomischer Hinsicht dieser ätiologischen Diagnose auch anpassen, d. h. er muß die sich bei der Zerlegung ergebenden Veränderungen auch dann als durch rotzige Infektion bedingt ansehen, falls denselben die persönlich nicht als rotzpathognostisch gefallende Prägung fehlt. Insbesondere darf der Befund kalkig degenerierter Veränderungen nicht mehr davon abhalten, das Vorliegen einer rotzigen Infektion infolge des Vorliegens von Verkalkungserscheinungen zu verneinen.

Die Neigung zur Verkalkung in den durch rotzige Infektion bedingten Veränderungen ist sicher keine große. Sie ist auch nicht zu beobachten beim Ablauf der rotzigen Infektion in progredienter, exsudativer Form. Deshalb vermissen wir in allen denjenigen Veränderungen, die uns ohne weiteres als rotzpathognostisch bekannt sind, Verkalkungserscheinungen. Diese werden nur beobachtet in den Fällen von Rotz, in denen die rotzige Infektion ohne Bewirkung ausgedehnter exsudativer Prozesse zum Stillstand gekommen ist und proliferativen Charakter angenommen hat. Diese offensichtlich kurz nach der Infektion zum Stillstand gekommenen Fälle rotziger Erkrankung, in denen die Heilung unter dem ganz natürlichen Vorgange der kalkigen Degeneration einsetzt und abläuft, konnten vor der Anwendung der Serodiagnose gar nicht erkannt und sie mußten selbst trotz des richtigen Hinweises der Serodiagnose zu deren Ungunsten anfangs verkannt werden, weil die Nichtverkalkbarkeit rotziger Veränderungen von den meisten Sachverständigen als eine zu Recht bestehende Behauptung angenommen wurde.

In meiner derzeitigen Stellung als Leiter einer Blutuntersuchungsstelle habe ich Gelegenheit gehabt, mich von der außerordentlich hohen Zuverlässigkeit der Serodiagnose für die Erkennung rotzspezifischer Veränderungen nach den von der Militär-Veterinär-Akademie aufgestellten Richtlinien überzeugen zu können. Allerdings mußte an der Richtigkeit und Zuverlässigkeit der Serodiagnose auch dann festgehalten werden, sofern es sich bei den Zerlegungen um Veränderungen handelte, die durch ihre kalkige Degeneration nicht jedem Sachverständigen als durch rotzige In-

fektion bedingt gefallen wollten. In den Monatsberichten der Blutuntersuchungsstelle Breslau sind derartige Fälle mehrfach berichtet worden; auch in meiner Abhandlung über die Bewertung der Blutuntersuchung und der Malleïnreaktion in Heft 9 dieser Zeitschrift habe ich bereits kurz auf die Notwendigkeit eines Umlernens hinsichtlich des Vorkommens kalkiger Degenerationen bei Rotz hingewiesen. Über dieses Vorkommen kalkig degenerierter Veränderungen bei rotzkranken Pferden werde ich an anderer Stelle noch eingehender unter Gegenüberstellung der serodiagnostischen und pathologisch-anatomischen Befunde berichten*).

Die bisher schlecht geklärte Streitfrage der Möglichkeit kalkiger Degeneration rotziger Veränderungen hat inzwischen durch Eberbeck im Nov.-Heft 1916 dieser Zeitschrift eine sehr schätzenswerte Klärung vom pathologisch-histologischen Gesichtspunkte aus erfahren. Meine serodiagnostisch ermittelten Fälle von verkalkten Rotzknoten bzw. Rotzknötchen stimmen in der Befunderhebung mit den Eberbeckschen Befunden ziemlich überein. Es handelte sich auch in meinen Fällen um kalkige Veränderungen, die der Zahl nach manchmal reichlich, die dem Einzelumfange nach, besonders in der Lunge, als geringgradige Veränderungen, also als „Knötchen" anzusprechen waren. Die differential-diagnostische Beurteilung dieser Veränderungen bot anfänglich mit Rücksicht auf die herrschende Anschauung von der Nichtverkalkbarkeit rotziger Veränderungen derartige Schwierigkeiten, daß die Diagnose ohne den einwandfrei für Rotz sprechenden Befund der Blut- und Lymphprüfung nicht hätte gestellt werden können. Dieser Umstand zeigt, daß die pathologisch-anatomische Diagnose des Rotzes makroskopisch nicht immer mit genügender Sicherheit gestellt werden kann, zumal auf Grund der bisherigen Anschauung über die Nichtverkalkbarkeit rotziger Veränderungen meist noch die Neigung besteht, verkalkte Herde, insbesondere solche in Lunge und Leber, als auf parasitärer Invasion beruhend anzusehen. Die willkürliche Annahme eines parasitären Ursprunges dieser Knötchen ist bei einem serologisch für Rotz sprechenden Befund unstatthaft, ohne daß hiermit die Möglichkeit des Vorkommens verkalkter parasitärer Veränderungen in Abrede gestellt werden soll. Die echten parasitären Veränderungen sind aber ohne Einfluß auf die Serodiagnose und kommen deshalb für den Sachverständigen bei der Zerlegung serodiagnostisch als rotzkrank getöteter Pferde beim Fehlen anderweitiger rotziger Veränderungen nicht in Frage. Nach dieser Hinsicht ist eine größere Anpassung der pathologisch-anatomischen Diagnose an die mit Bestimmtheit für das Vorliegen

*) Siehe Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1917 Nr. 15: „Über das Vorkommen kalkig degenerierter Veränderungen bei rotzkranken Pferden".

von Rotz sprechende Serodiagnose entschieden wünschenswert. Eberbeck sagt, daß die makroskopische Unterscheidung von Rotz und parasitären Knoten durch die Erkenntnis der Verkalkbarkeit rotziger Veränderungen noch schwieriger als bisher, jedoch keineswegs unmöglich geworden ist. Auf Grund meiner Erfahrungen muß ich noch den letzten Schritt weiter gehen und erklären, daß diese Unterscheidung makroskopisch häufig gänzlich unmöglich ist. Es zeigen nämlich Pferde, die serodiagnostisch in so hohem Grade bei der Blut- und Lymphprüfung als rotzig reagieren, so daß an der Sicherheit des Vorliegens einer rotzigen Infektion gar nicht zu zweifeln ist — wenn man der Blut- und Lymphprüfung nicht jeglichen diagnostischen Wert absprechen will —, bei der Zerlegung in der Lunge und Leber nur so geringgradige verkalkte Veränderungen, daß auch der erfahrene Malleologe ohne das serodiagnostische Ergebnis den rotzigen Ursprung dieser Veränderungen nicht erkennen kann. Da eine nähere pathologisch-histologische Untersuchung dieser Knoten, wie es Eberbeck getan hat, unter den Kriegsverhältnissen in der Regel nicht möglich ist, so bin ich der Anschauung, daß der serodiagnostische Hinweis auf die wirkliche Natur dieser Knoten und die nach dieser Hinsicht schon reichlich vorhandene Erfahrung über die Verkalkungsmöglichkeit rotziger Veränderungen genügen muß, um an der Richtigkeit der Serodiagnose in diesen Fällen nicht mehr zu zweifeln.

Die beiden folgenden, in differential-diagnostischer Hinsicht besonders lehrreichen Fälle mögen hierfür als Belege gelten:

Fall 1.

Pferd 1500 Breslau, Ankaufspferd, aus Polen stammend, von mäßig gutem Nährzustand und ohne klinisch verdächtige Erscheinungen.

Die wiederholte Blutprüfung ergab bei der Komplementablenkung ein positives Ergebnis mit 0,2 bis 0,02 ††††, bei der Konglutination mit 0,1 bis 0,01 positiv und bei der Agglutination einen Titer von 1:2000. Ebenso ergab die wiederholte Lymphprüfung in Form der Augenschleimhautprobe eine stark positive Reaktion. Das Vorliegen einer rotzigen Infektion stand somit bei dem Pferde serodiagnostisch fest.

Die Zerlegung des getöteten Pferdes ergab das Vorliegen folgender Veränderungen an den Organen:

In der Lunge sind erst bei gründlichem Durchtasten zerstreut liegende Knötchen von Hirsekorn- bis Hanfkorngröße bemerkbar. Die Knötchen weichen der Messerschneide aus und sind mit der Umgebung fest verwachsen. Beim Durchschneiden erweisen sich die mit einer grauen bindegewebigen Kapsel fest umgebenen Knötchen als verkalkt und der Knötcheninhalt an der Kapsel haftend. In der Nähe des rechten Vorderlappens sitzen auf Handtellergröße diese kleinen aber verschieden großen Knötchen in größerer Anzahl beisammen. Die Leber enthält ebenfalls einen linsengroßen und mehrere stecknadelkopfgroße Herde von gleicher Beschaffenheit. Die Lymphknoten im Milzhylus waren schmutzigrot geschwollen und saftreich. Sonstige Veränderungen waren nicht vorhanden.

Die Diagnose lautete auf: Rotz der Lungen und der Leber mit Verkalkungserscheinungen.

Fall 2.

Pferd 2498 Breslau, Ankaufspferd, vermutlich aus Polen stammend. Nährzustand gut. Das Pferd zeigte einen spärlichen matten Husten, sonst keinerlei klinisch verdächtige Erscheinungen.

Die Blutprüfung in Form der Komplementablenkung ergab bei der mit vierzehntägigen Intervallen vorgenommenen zweiten, dritten und vierten Untersuchung sehr starke Ausschläge zuletzt mit 0,2 bis 0,05 ††††, 0,02 †; ferner ergab die letzte Prüfung in Form der Konglutination 0,1 bis 0,01 positiv, K-H-Reaktion positiv; Agglutination 1000 (?); Augenschleimhautprobe positiv.

Das Vorhandensein einer rotzigen Infektion stand hiermit bei dem Pferde außer Zweifel.

Die Zerlegung des getöteten Pferdes ergab nach dem mir zugegangenen Zerlegungsbefund folgendes:

Lunge: Emphysem der Lunge, partielle Lungeninduration, einige unverdächtige Kalkknötchen. Leber: Subkapsuläre, fibrös verkalkte Knötchen.

Die Diagnose lautete: Lungenemphysem partielle Lungeninduration, Kalkknötchen in Lunge und Leber. Kein Rotz.

Eine Ansprechung der Befunde als nichtrotzig war zunächst auf Grund des serodiagnostisch einwandfreien Ergebnisses nicht zulässig, höchstens hätte die Entstehung der gefundenen Veränderungen als durch Rotzbazillen erfolgt in Frage gestellt werden können. Und selbst wenn die Kalkknötchen diagnostisch unberücksichtigt blieben, wäre die Verneinung des Vorliegens von Rotz nicht statthaft, da die Sachverständigen die nichtrotzige Natur der Lungeninduration gar nicht festzustellen in der Lage waren. Ich berufe mich hierbei auf Schütz, der in seiner letzten Mitteilung über den Rotz der Pferde sagt:

„Als chronische Form der rotzigen, einfach irritativen Lungenerkrankung sind gewisse fibröse Pneumonien anzusehen. Die hepatisierten Teile zerfallen nicht, sondern in den bindegewebigen Bestandteilen derselben entstehen Wucherungen, die zu fibrösen Neubildungen und Indurationen führen . . . . . Ich bin der Meinung, daß man diesen Prozeß als rotzige, multiple, chronische indurative Pneumonie bezeichnen muß. Wenn man nicht wüßte, daß diese Herde in den Lungen rotziger Pferde oft gefunden werden, so würde man sie für etwas Zufälliges halten, was mit der Rotzkrankheit nicht in Verbindung stände.“

Dieser Fall zeigt in lehrreicher Weise, daß bei serodiagnostisch klarem Hinweis auf das Vorliegen von Rotz der pathologisch-anatomische Diagnostiker alle Veranlassung hat, Veränderungen mit einem erfahrungsgemäß ihm als rotzig nicht bekannten Charakter mit großer Vorsicht zu deuten, da die symptomatische Diagnose die Ausschließung der ätiologischen Diagnose auf Rotz weder beim Vorhandensein verkalkter Knötchen noch indurativer Veränderungen in den Lungen gestattet.

Die richtige Diagnose im vorliegenden Falle hätte in Anbetracht der serologisch gesicherten ätiologischen Diagnose lauten müssen auf: Chronische rotzige indurative Pneumonie und fibrös verkalkte Rotzknötchen in Lunge und Leber.

K a l k i g e Degeneration rotziger Veränderungen bei serodiagnostisch als rotzig getöteten Pferden haben wir bisher beobachtet in der L u n g e, L e b e r, M i l z, den B r o n c h i a l - und K e h l g a n g s l y m p h k n o t e n.

Unter Verkennung der kalkigen Degenerationsmöglichkeit rotziger Veränderungen ist die Zuverlässigkeit der Serodiagnose der Rotzkrankheit insbesondere im Beginn der Blutuntersuchung mehrfach zu Unrecht in Zweifel gezogen worden. Nach dieser Hinsicht haftet dem Rotztilgungsverfahren mit Hilfe der Blut- und Lymphprüfung insofern eine fast zu große Schärfe an, als sie auch jene auf rotziger Infektion beruhenden Fälle ermittelt, denen infolge der eingetretenen Verkalkung — als heilenden und abgeheilten Fällen von Rotz — keine große Bedeutung in seuchenverbreitender Hinsicht mehr zukommt. Diese unser Wissen bereichernde Schärfe des serodiagnostischen Tilgungsverfahrens müssen wir mit in Kauf nehmen. Dafür bietet dann die Blut- und Lymphprüfung in Verbindung mit der klinischen Untersuchung die Gewähr, daß wir bei richtigem Zusammenarbeiten dieser Faktoren eine sichere Tilgungsmöglichkeit des Rotzes in unseren durch die Kriegsverhältnisse dauernd bedrohten Pferdebeständen haben.

Einiges über die Rotzkrankheit.

Von Stabsveterinär Dr. Titze, Leiter einer Blutuntersuchungsstelle.

Nach früheren Erfahrungen mußte der Rotz als die gefährlichste Kriegsseuche des Pferdes angesehen werden. In diesem Kriege ist das anders geworden. Die jetzigen sicheren Erfolge bei der Rotzbekämpfung haben wir den Arbeiten von S c h ü t z und seinen Schülern und der verständnisvollen Tätigkeit der Veterinäroffiziere im Rahmen der von Schütz gewiesenen Bahnen zu danken. Das kann nicht genug betont werden, weil die erfolgreiche Niederkämpfung einer Seuche ohne erhebliche Verluste gar leicht als etwas Selbstverständliches unterschätzt wird. Nachstehende Zusammenfassung der Untersuchungen anderer und meiner Erfahrungen dürfte für Kollegen, die weniger Gelegenheit zu Beobachtungen hatten, von einigem Nutzen sein.

Der Rotz gehört wie die Tuberkulose und die Syphilis zu den übertragbaren Krankheiten, die neben akut und chronisch entzündlichen Vorgängen Neubildungen (Knötchen, Knoten, Gewächse: infektiöse Granulome) erzeugen.

Über die Infektionswege beim Rotz herrscht noch keine völlige Klarheit; doch scheinen in praxi der Verdauungsschlauch und der

Nasenrachenraum die hauptsächlichsten Eingangspforten für die Bazillen zu sein. Möglich ist auch eine Infektion von den Bronchiolen und Lungenalveolen aus, falls die Bazillen durch „Tröpfcheninfektion“ bei der Einatmung so weit gelangen. Wie oft das in praxi tatsächlich vorkommt, entzieht sich bisher der Beurteilung. Mit Vorliebe benutzt der in den Körper eingedrungene Rotzbazillus zu seinen Wanderungen wohl die Blutbahn, während der Tuberkelbazillus die Lymphwege bevorzugt. Beim Rotz werden die Lymphwege in der Regel erst ergriffen, wenn die erweichten Massen aus Krankheitsherden von ihnen aufgenommen werden müssen. Die Blutbahn ist aber nicht Wohnstätte für den Rotzbazillus, sondern Straße zu den geeigneten Ansiedelungsplätzen. Darum enthält das Blut bei rotzkranken Pferden meist keine Rotzbazillen. M. Müller-München ist der entgegengesetzten Ansicht, er glaubt, daß auch die Rotzinfektion lymphatisch einsetze, und daß das lymphatische System vorzugsweise und zuerst ergriffen werde, während ich die lymphatische Affektion mehr als sekundär betrachte und sie auf Grund meiner Erfahrungen für erheblich seltener halte als bei der Tuberkulose. In erster Linie werden die Lungen, dann Milz und Leber auf dem Blutwege infiziert, ebenso scheint beim Rotz der Nasenschleimhaut häufig eine hämatogene Infektion vorzuliegen. Sicher primären Nasenrotz ohne gleichzeitig rotzige Veränderungen in den inneren Organen habe ich bisher nicht gesehen, sondern bei sorgfältigem Nachsuchen immer, in vereinzelten Fällen allerdings nur in geringem Umfange, rotzige Veränderungen in den Lungen, der Milz oder Leber gefunden, die ich für älter gehalten habe als die Erscheinungen in der Nasenschleimhaut. Damit kann natürlich das Vorkommen von primärem Nasenrotz nicht in Abrede gestellt werden. Ich habe die Überzeugung, daß die Bakterien sich keineswegs da niederlassen, wo sie rein mechanisch und passiv niedergelegt werden, sondern daß sich auch diese winzigen Lebewesen bis zum gewissen Grade aktiv die Ansiedelungsplätze suchen, die ihnen zusagen. Beim Hautrotz scheinen neben der Infektion durch die Blutbahn kleinere Verletzungen eine primäre Ansiedelungsmöglichkeit zu bieten. Endgültig beantwortet sind alle diese Fragen noch nicht. Es steht aber fest, daß die örtlichen Lymphknoten beim Rotz weit seltener spezifische Veränderungen zeigen als bei der Tuberkulose. Ferner sind die Endothelien der kleinsten Blutgefäße in der Regel an den Proliferationserscheinungen der jüngsten Rotzknötchen beteiligt.

In den für die Entwicklung der Rotzbazillen günstigen Organen entwickeln sich zunächst, oft dicht unter dem serösen Überzug, durch Wucherung der Gefäßendothelien und der angrenzenden fixen Bindegewebszellen gleichmäßig graue und durchscheinende feste Knötchen, in denen die Rotzbazillen festgehalten werden.

Zwischen den wuchernden, epitheloiden Zellen sammeln sich farblose Blutkörperchen an, die oft schnell der Nekrobiose (eiterähnlichen Einschmelzungen) anheimfallen. Da die weißen Blutkörperchen sich hier nicht kugelförmig ansammeln, sich nur gehäuft im Innern des Knötchens vorfinden, wobei sie die kleinsten Safträume ausfüllen, ist der rotzige Einschmelzungsherd nicht scharf umrandet, sondern unregelmäßig begrenzt. In einem Rotzknoten können sich gleichzeitig mehrere Erweichungsherde vorfinden.

Selbstverständlich hängen beim Rotz wie bei allen Infektionen das anatomische Bild und der Verlauf der Krankheit einmal von den Kampfmitteln des befallenen Organismus und Organs und zum anderen von der Zahl und Virulenz der eingedrungenen Bazillen ab. Ist die Virulenz der Rotzbazillen gering, so kann es lange Zeit bei den erzeugten grauen durchscheinenden Knötchen verbleiben, die in der Folge durch feine bindegewebige Organisation und selbst durch Verkalkung ausheilen. Eberbeck hat das Vorkommen verkalkter Rotzknoten bewiesen. Die durchscheinenden Knötchen üben keinen entzündlichen Reiz auf ihre Umgebung aus und haben keine Neigung zum Zerfall. Für Meerschweinchen pathogene Bazillen finden sich in ihnen meist nicht. Sie unterscheiden sich von den durch Sklerostomumlarven bedingten Knötchen dadurch, daß letztere auf dem Durchschnitt eine konzentrische Schichtung zeigen und im Zentrum in einem glattwandigen Hohlraum die meist verkalkte, leicht herausfallende Wurmlarve beherbergen. In dem Hohlraume der Wurmknötchen findet sich die Sklerostomumlarve entweder inmitten einer rahmartigen Flüssigkeit oder der gesamte Inhalt ist bereits in mörtelartige kalkige Krümel verwandelt. Die Frage, ob das Vorhandensein vieler eosinophilen Leukozyten immer für die Diagnose Wurmknötchen maßgebend ist, bedarf noch der weiteren Untersuchung. Sind in Lunge, Milz und Leber aber nur die hirse- bis hanfkorngroßen, gleichmäßig grauen, durchscheinenden, festen Knötchen vorhanden, so läßt sich meines Erachtens vom Standpunkte der praktischen Veterinärpolizei aus das Pferd immerhin als „rotzfrei“ bezeichnen, da von einer Ansteckungsfähigkeit dieser Knötchen in der Regel nicht die Rede sein kann.

Bei größerer Virulenz der Rotzbazillen ist ihre chemotaktische Wirkung auf Leukozyten gesteigert. Durch die zahlreichen einwandernden Leukozyten und die entzündliche Durchfeuchtung werden die Rotzknoten weicher, gleichzeitig setzt die Nekrobiose ein, wodurch die anfangs durchscheinenden (milchglasähnlichen) Knötchen eine nunmehr nicht mehr durchscheinende, weißgraue bis graugelbliche Färbung annehmen. Die Nekrobiose führt zur Bildung von Erweichungsherden mit einer eiterähnlichen Masse. Durch entzündliche Hyperämie und kleine Blutungen kann der

Rotzherd oft dunkelrote bis bläuliche Färbung erhalten, die zuweilen einen Stich ins Grünliche erkennen läßt. In den roten Herden sieht man alsdann die graugelblichen Knötchen meist mit Einschmelzungszentren im Innern.

Neben den beschriebenen proliferierenden und akut entzündlichen Erscheinungen findet sich nicht selten die Erscheinung einer produktiven, also Bindegewebe erzeugenden Entzündung. Das gebildete Bindegewebe ist meist gequollen und stark durchfeuchtet, von speckigem Glanz und speckiger Konsistenz. Die veränderten luftleeren Lungenteile bieten das Bild der gelatinösen Infiltration, oder sie sind doch derber und mehr schwartig geworden. Über diesen Stellen ist die Pleura verdickt, nicht mehr durchscheinend und grauweiß.

Bei den Zerlegungen sollen die rotzigen Veränderungen aber nicht nur erkannt, sondern es soll gleichzeitig ein Urteil über das Mindestalter der vorgefundenen Veränderungen abgegeben werden, um hieraus über die Einschleppung der Seuche Schlüsse zu ziehen. Mangels umfangreicher experimenteller Grundlage läßt es sich auf diesem Gebiete bisher nur zu einem Vermuten, nicht aber zu einem sicheren Wissen bringen. Im allgemeinen werden die rotzigen Veränderungen zu alt geschätzt. Die ältesten Veränderungen treten uns in Gestalt von Narben und sonstigen bindegewebigen Bildungen entgegen; aber in 4 bis 6 Wochen vermag der Rotzbazillus schon die Erzeugung ansehnlicher Mengen von Bindegewebe zu veranlassen. Das Bindegewebe ist um so älter, je derber und sehnenähnlicher es erscheint. Die eigentlichen Rotzknötchen und Knoten, der Zerfall und die Geschwürsbildung können bekanntlich sehr schnell entstehen.

Bei der Differentialdiagnose des Rotzes ist zu denken an Morbus maculosus, Wurmknötchen, Erosionen auf der Nasenschleimhaut traumatischen und chemischen Ursprungs, glattrandige Diphtherie in der Nasenschleimhaut durch Nekrosebazillen verursacht, Tuberkulose und Botriomykose.

Außerdem können metastatisch-embolische Abszesse in den Lungen zu Verwechselungen führen. In einem eingesandten Falle fand ich in der Lunge zahlreiche stecknadelkopf- bis walnußgroße graugelbliche, kugelförmige Herde von gleichmäßig weicher, aber noch nicht flüssiger Beschaffenheit. Das umgebende Lungengewebe war in größerem Umfange hepatisiert. Das Pferd hatte an ausgedehnter Brandmauke an allen Gliedmaßen gelitten. Die eingehende Untersuchung erwies, daß es sich um embolisch-metastatische Herde im Anschluß an Brandmauke handelte.

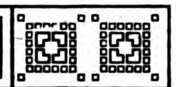
Für die Bekämpfung des Rotzes sind zwei Fragen von besonderer Wichtigkeit: 1. Wie werden die Rotzbazillen von rotzkranken Pferden ausgeschieden? und 2. wie gelangen sie in den Organismus gesunder Pferde?

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß eine starke Ausstreuung von Rotzbazillen aus Hautgeschwüren und Geschwüren in den Luftwegen stattfindet. Es können aber auch Pferde, die keine Krankheitserscheinungen bekunden, ihre Umgebung anstecken. Hier wird der Ausscheidung von Rotzbazillen mit dem Kote die hauptsächliche Bedeutung zukommen, während die Ausscheidung mit dem Harne kaum erheblich ist. Abgeschluckte Rotzbazillen können entweder den ganzen Verdauungsschlauch durchwandern, oder es ist denkbar, daß Rotzbazillen wie bei der Tuberkulose (Joest) mit der Galle in den Nahrungsbrei des Darmschlauches gelangen. Bei ihrer geringen Widerstandsfähigkeit nimmt man an, daß die Rotzbazillen der Einwirkung des Magensaftes nicht standhalten. Hierbei beachtet man aber nicht eine Feststellung von Waldeyer. Waldeyer hat darauf aufmerksam gemacht, daß zwischen Einmündung der Speiseröhre und der Pförtneröffnung die Schleimhautfalten des menschlichen Magens parallel verlaufen, so daß eine Art Straße hergestellt wird, auf der bei gefülltem Magen noch Flüssigkeiten sofort nach dem Zwölffingerdarm hin fließen können. Diese Anordnung der Schleimhautfalten würde etwa der Schlundrinne der Wiederkäuer entsprechen. Ähnliche Verhältnisse sind auch beim Pferde gegeben. Infiziertes Tränkwasser ist besonders gefährlich. Es spielt bei der Rotzinfektion sicher die größte Rolle. Darum ist es unbedingt erforderlich, daß in Aufnahmestallungen jedes Pferd seinen besonderen Tränkeimer hat, und daß die größte Sorgfalt geübt wird, um eine Infektion des Tränkwassers zu verhüten. Werden die Rotzbazillen mit dem Futter oder aus der Einstreu aufgenommen, so dürfte die hauptsächlichste Eintrittspforte wohl im Nasenrachenraum zu sehen sein. In der Außenwelt dürften sich die ausgeschiedenen Rotzbazillen wohl höchstens bis zu 6 Wochen halten können.

Unter Beachtung der Übertragungsmöglichkeiten läßt sich die Rotzseuche, wie die Erfahrung überall gelehrt hat, mit Hilfe der klinischen Untersuchung, der Augenprobe und der Blutuntersuchung tilgen. Selbstverständlich müssen alle bewährten Methoden gleichzeitig angewandt werden, um eine der gefährlichsten Seuchen mit tunlichst kleinen Opfern niederzukämpfen.



Aus dem Felde



Die Gasvergiftung der Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Schock, Leiter eines Divisions-Pferdelazaretts.

Bei der Phosgengasvergiftung (CCl_2) der Pferde handelt es sich um eine chemische Schädigung der Epithelzellen der Lungenalveolen mit nachfolgendem intraalveolären Ödem. Die Funktion dieser Zellen wird schwer geschädigt. Die Abgabe der Kohlensäure im venösen Blut und die Aufnahme des Sauerstoffes kann nicht mehr oder nur noch teilweise vor sich gehen. Je nach der Konzentration und der Dauer der Einwirkung des giftigen Gases auf die den elastischen Membranen der Lungenalveolen aufliegenden platten Epithelzellen beginnt die schädigende Wirkung des Gases sich früher oder später zu zeigen und wird die Schädigung eine größere oder geringere Wirkung auf die innere Alveolaroberfläche der Lungen ausüben. Das Gas ist in der Luft äußerst fein und gleichmäßig verteilt, die Einwirkung auf die einzelnen Teile der Lungen ist darum eine ziemlich gleichmäßige.

Die klinischen Erscheinungen der Gasvergiftung stellen sich demnach kürzere oder längere Zeit — wenige Stunden bis zu einem halben Tag — nach dem Einatmen des giftigen Gases ein.

Die Atmung wird angestrengt, oberflächlich, stoßend. Die Zahl der Atemzüge wächst nach dem Grade der Schädigung und steigt bis auf 80 pro Minute an. Die Nüstern werden beim Einatmen weit eröffnet, es besteht inspiratorische Dyspnoe. Die Wiederherstellung der Funktion in den geschädigten Zellen der inneren Alveolaroberfläche und die Resorption der großen Menge von seröser Flüssigkeit in den Alveolen geht sehr langsam und nur allmählich vonstatten. Darum kehrt in Fällen von Heilung die Atmung nur langsam und erst nach Wochen zur Norm zurück.

Die Kohlensäure wird im Blute zurückgehalten, und das Blut hat durch die Abscheidung von viel seröser Flüssigkeit eine starke Eindickung erfahren. Der Körper geht einer Selbstvergiftung durch Kohlensäureanhäufung entgegen. Die venösen Gefäße erweitern sich und lassen die seröse Flüssigkeit des Blutes durch ihre Wandungen treten. Dieser Vorgang erfolgt im Körper besonders in den Kapillargefäßen der Lungen. Das Lungengewebe zeigt sich daher bei der Zerlegung stark saftig durchtränkt, die Lungen erscheinen aufgedunsen, fühlen sich schwappend an und lassen sich auspressen wie ein Schwamm. Ihr Gewicht ist um das Mehrfache vergrößert. Im Experiment zeigten die gasvergifteten Lungen der Katze ein Gewicht bis zu 70 g gegenüber einem normalen Gewicht von etwa 8 g.

Bei der klinischen Untersuchung der Lungen sind in hochgradigen Fällen Rasselgeräusche, sonst giemende Atemgeräusche zu hören. Auch in den Bronchioli, den Bronchien und in der Luftröhre besteht Ausscheidung von seröser Flüssigkeit, insbesondere

bei hoher Konzentration des giftigen Gases, wobei alsdann noch eine Ätzwirkung auf die Schleimhäute dieser Teile zu konstatieren ist. Bei der Zerlegung findet man in ihnen viel gelblichweißen Schaum. Bei der klinischen Untersuchung hört man die Flüssigkeitsgeräusche in der Luftröhre deutlich, und die Flüssigkeit entleert sich mit viel Atemluft durchmischt als schaumige, gelbliche Masse aus den Nasenöffnungen. Es besteht ein äußerst schmerzhafter Husten.

Auch tritt Absonderung und Ausscheidung von seröser Flüssigkeit in den Drüsen des Verdauungsapparates ein, so in der Ohrspeicheldrüse (Speichelfluß) und im Dünndarm (Kot ist demnach weich, nicht geformt).

Durch den Flüssigkeitsentzug besteht großes Durstgefühl. Die Pferde nehmen daher öfters, jedoch nur in geringen Mengen, Wasser auf. Dagegen ist die Futteraufnahme ganz aufgehoben.

Derselbe Vorgang der Erweiterung der venösen Gefäße und Ausscheidung seröser Flüssigkeit findet in der Haut statt. Der Ausbruch eines kalten Schweißes, und zwar vorzugsweise an den Körperstellen mit dünner Haut, ist demnach neben der vermehrten Atmung eine der ersten äußeren Krankheitserscheinungen der Gasvergiftung. Ein lebhaftes Muskelzittern folgt, und allmählich macht sich die Einwirkung der im Blute angehäuften Kohlensäure auf das Nervensystem durch Benommenheit der Pferde und durch Schwanken in der Hinterhand bemerkbar.

Auch in den sichtbaren Schleimhäuten, speziell der Konjunktiven, sind die venösen Gefäße erweitert, vermehrt angefüllt und geben den Schleimhäuten eine mehr oder weniger starke zyanotische Färbung. Das Blut aus der Jugularvene ist dunkler gefärbt und zeigt nur geringe Deckkraft. Der Puls ist klein, kaum zu fühlen und zu zählen. Die Herztätigkeit ist stürmisch, die Herztöne sind nicht mehr voneinander zu trennen. Die Körpertemperatur ist erhöht und steigt bis zu 40°C. In Fällen von Heilung bleibt der Puls noch lange Zeit schwach, die Zahl der Pulsschläge vermehrt und der Herzschlag pochend.

Therapie.

1. Die Herabsetzung des Sauerstoffbedürfnisses auf ein Mindestmaß ist das allerwichtigste in der Behandlung der Gasvergiftung. Dies erreicht man nur durch absolute Ruhe. Weil wir diese Maßnahme meist nicht immer praktisch durchführen können, werden wir stets einen großen Prozentsatz tödlicher Verluste haben.

2. Die Viskosität des Blutes ist durch die Eindickung stark vermehrt, demnach ist die Arbeit des Herzens sehr erhöht. Man entlastet daher das Herz durch einen Aderlaß. Die Menge des zu entziehenden Blutes soll jedoch gering sein und nicht mehr als ein und einhalb, höchstens zwei Liter betragen. Man hat dabei sehr individuell vorzugehen und die vorhandene quantitative Menge des Blutes und den Nährzustand des Pferdes in Betracht zu ziehen.

3. Man gibt zur Verdünnung des eingedickten Blutes, zur Wegschwemmung schädlicher Stoffe und als teilweisen Ersatz für

das entzogene Blut intravenöse Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung, und zwar dreimal täglich 1000 bis 1500 g, insgesamt täglich drei bis fünf Liter. Nicht unangebracht wäre die subkutane Infusion von Serum artificiale (Hayem) in größeren Mengen.

4. Dem weniger geschädigten Teil der Alveolarepithelien fällt die Aufgabe zu, die Kohlensäureausscheidung und vor allem die Sauerstoffaufnahme zu bewerkstelligen, sofern die vorhandene Flüssigkeit in den Alveolen hierzu kein Hindernis bietet Dies kann in mittleren und schweren Krankheitsfällen nur dann mit Erfolg geschehen, wenn genügend aktiver Sauerstoff zur Verfügung steht. Deshalb muß zur sofortigen Anwendung des Sauerstoffapparates geschritten werden. Der anatomische Bau des vorderen Abschnittes der Atmungsorgane und die Ungeschicklichkeit des Pferdes verbieten die Anwendung des Apparates wie beim Menschen. . Man hat unter allen Umständen die Tracheotomie sofort vorzunehmen, den Tracheotubus einzusetzen und durch Senken des Kopfes die vorhandene Flüssigkeit aus der Luftröhre möglichst zu entfernen, alsdann läßt man den Sauerstoffapparat durch den Tracheotubus in Wirkung treten. Selbstverständlich kann eine einmalige kurze Anwendung nicht den nötigen Erfolg sofort bringen. Der Apparat muß, um dem Blute den nötigen Sauerstoff zuzuführen, in gleichen Zeitabschnitten bei Tag und Nacht, je nach Krankheitsfall sechs- bis achtmal innerhalb vierundzwanzig Stunden, je zehn Minuten, bei niederem Druck, der nach Bedarf geregelt wird, angewendet werden.

5. Eine therapeutische Einwirkung auf die geschädigten Zellen der Lungen und eine Fernhaltung sekundärer Reaktionen in diesen Teilen läßt sich durch eine Kalziumbehandlung in Form intravenöser Infusionen einer ein- bis zweiprozentigen Kalziumchloratlösung, 500 ccm, dreimal täglich, erzielen, die man am besten in Verbindung mit den physiologischen Kochsalzinfusionen bringt. Ähnliche Wirkung könnte das neuerdings in den Sanitätsdepots in sterilen Lösungen vorrätig gehaltene Inkarbon entfalten.

6. Die noch lange Zeit bestehende Herzschwäche kann durch Anwendung von Fol. digit. pulv. unterstützt werden. Ist eine rasche Wirkung notwendig, so ist Digipuratum, Digipan, Digalen, Coff. natr.-salicyl. subkutan oder intravenös am Platze.

Rehehufbeschlag.

Von Korpsstabsveterinär Becker.

Im Etappenfeldlazarett 3 einer Armee wird seit längerer Zeit eine neuartige Beschlagsart bei Rehehufen ausgeführt, mit der bis jetzt ganz ausgezeichnete Erfolge erzielt worden sind. Es mag genügen, wenn bemerkt wird, daß einige zum Schlachten bestimmte Pferde (hochgradiger Rehehuf mit Sohlendurchbruch) durch diesen Beschlag wieder dienstfähig geworden sind. (Das Lazarett steht unter der Leitung des K. bayr. Stabsveterinärs Dr. Stark,

als Fahnenschmied wirkt der bayr. O. F. S. Guther, der die Anregung zu dem Rehehufbeschlag gab und an dessen technischem Ausbau großen Anteil hat.)

Der Grundgedanke bei diesem neuartigen Beschlag ist: die Sohle des Hufes in vollstem Umfange zum Tragen heranzuziehen. Also gerade das Gegenteil von dem, was man früher tat: die Sohle der Rehehufe ängstlich von jeder Belastung frei halten! Durch die Heranziehung der Sohle im vollsten Umfange zum Tragen will man das Hufbein stützen. Dies ist gelungen. Es ist sogar mit Hilfe eines eigenartigen Eisens gelungen, Hufe, bei denen bereits Sohlendurchbruch bestand, so zu beschlagen, daß die Pferde in kurzer Zeit ohne Lahmheit gehen konnten, und daß die Sohle sich so kräftigte, daß der Sohlendurchbruch verschwand. Merkwürdigerweise verschwand die der Rehe eigentümliche schleudernde Bewegung des Hufes vor der Fußung in ganz kurzer Zeit. Kurzum — ein Erfolg, der ganz hervorragend genannt werden kann.

In Zukunft werden viele Pferde mit Rehehufen vor der Schlachtung bewahrt werden und dienstfähig bleiben — wenn nicht überhaupt die Rehe durch Einführung eines überall wagerechten Tragerandes mit breiter Sohlenbelastung bei dem Beschlag aller Hufe seltener auftreten wird —, wenigstens die durch mechanische Ursachen entstandene!

Der Beschlag der Rehehufe wird folgendermaßen ausgeführt:

Die Zehenknolle wird von oben her geradlinig beraspelt. Die Trachten werden von unten her beschnitten, so daß der Huf annähernd zur Stellung der Gliedmaßen paßt. Die Eckstreben werden so beschnitten, daß sie in einer Fläche mit dem unteren Wandrand liegen. Die Sohle wird möglichst wenig beschnitten.

Das Eisen (Stempeleisen) ähnelt einem alten deutschen Eisen: Eisenplatte mit Strahlausschnitt. Tragefläche nicht abgedacht. Schenkelenden leicht schlittenkufenförmig aufgebogen, um die Fußung zu erleichtern. Nagellöcher weit nach hinten. Dicke des Eisens etwa 6 bis 7 mm. Zehenteil ganz wenig aufgebogen. Die Tragefläche muß der mehr oder weniger starken Durchwölbung der Sohle durch Ausballen angepaßt werden, aber immer so, daß sie die Sohle des Hufes überall berührt.

Das Eisen wird braunwarm aufgebrannt, bis eine völlig gleichmäßige Auflage des Eisens erzielt ist. Zehen- oder Seitenkappen fallen fort. Eine Auflage des Eisens an der Zehe des Hufes wird vermieden.

Das Eisen für den Beschlag der Rehehufe mit Sohlendurchbruch unterscheidet sich von dem vorerwähnten Rehehufeisen dadurch, daß es in der Gegend des Sohlendurchbruches ein halbmondförmiges Fenster hat, so daß das Eisen an dieser Stelle nicht aufliegt. Es wird in ein breites Eisen ein der Lage der Eckstreben entsprechendes, nach der Zehe zu abgerundetes Stück Eisen eingeschweißt, das einen Strahlenausschnitt hat. So entsteht das halbmondförmige Fenster, das bei fertiggestelltem Beschlag mit Huflederkitt geschlossen wird, um eine Wundbehandlung des Hufbeinrandes zu ermöglichen. Durch diese Beschläge wird das Huf-

bein gestützt und wird am weiteren Herabsinken gehindert. Durch das Heranziehen der Hornsohle zum Tragen wird ihr Wachstum ungemein gefördert. Schon beim zweiten Beschlag kann man erkennen, daß die Stärke der Sohle zugenommen hat. Späterhin bildet sich eine „volle“ Sohle, die frühere Herabwölbung verschwindet, ein etwa vorhandener Sohlendurchbruch verschwindet ebenfalls bald.

Die Erneuerung des Beschlages (Abnehmen der Eisen, Beschneiden des Hufes, Herunterraspeln der Zehe usw.) ist von Fall zu Fall zu regeln, muß aber anfangs öfter vorgenommen werden.

Die Lahmheit der Pferde verliert sich überraschend schnell, ebenso der schleudernde Gang.

Im höchsten Grade auffallend ist, daß bei längerer Anwendung dieses Beschlages das Horn der Zehenwand (und auch der Seitenwände) nicht mehr gewellt herunterwächst, sondern vollkommen geradlinig, so daß später eine gerade Wand entsteht. Der Huf selbst ist dann etwas stumpfer geworden. Es sei hier erwähnt, daß etwa im Jahre 1890 der verstorbene Oberroßarzt Neubarth gute Erfolge bei frischen Rehehufen durch Einlegen einer Huflederkittsohle gehabt hat. Nur hat die Huflederkittsohle den Nachteil, daß sie zu nachgiebig ist und zu oft erneuert werden muß, was mit der Zeit lästig wird und dadurch in Vergessenheit gerät. Neubarth hat diese Versuche in der Zeitschrift für Veterinärkunde veröffentlicht. Ob diese Art der Rehehufbehandlung Anklang gefunden hat, ist nicht bekannt. Jedenfalls hat die oben besprochene Beschlagsart vor der Neubarthschen Art ganz bedeutende Vorteile.

Herr Stabsveterinär Stark wird die Ergebnisse seiner Untersuchungen und Versuche demnächst in einer längeren, mit vielen sehr interessanten Abbildungen versehenen Abhandlung veröffentlichen.

Schußverletzungen.

Von Oberstabsveterinär Dr. Vogt.

Am 3. September 1916 wurde von einer Magazin-Fuhrparkkolonne ein Pferd in das Lazarett eingeliefert, dessen linkes Auge von einem Granatsplitter getroffen war. Das Auge selbst war ausgelaufen, das untere Augenlid vollständig weggerissen und der zugehörige Teil der knöchernen Augenhöhle zertrümmert. Die ganze Augengegend war stark geschwollen, die linke Nasenhöhle mit Blutgerinnsel verstopft. Der Patient wurde in Chloroform-Narkose operiert, die Augenhöhle gesäubert, eine Menge Knochensplitter, aber kein Geschoßstück, aus der geöffneten Oberkieferhöhle hervorgeholt; die Wunde wurde ordentlich durchspült, bis der Abfluß durch die Nase wieder hergestellt war. Das obere Augenlid wurde durch Nähte mit den seitlichen Wundrändern verbunden und die Wunde durch ein sauberes Leinentuch gegen Fliegen geschützt. In den ersten Tagen kamen bei den täglichen Spülungen immer noch größere und kleinere Knochenstücke, die sich erst allmählich ab-

stießen, zum Vorschein. Schon wenige Tage nach Entfernung der zum Teil sehr scharfen Knochensplitter ließ die Entzündung nach, die vorher klaffende Wunde zog sich zusammen und der anfangs sehr empfindliche Patient nahm bald die täglichen Spülungen mit einem sichtlichen Wohlbehagen hin. Die Wunde heilt ohne Störung.

Im zweiten Falle handelt es sich um ein Pferd, das vom Sprengstück einer Fliegerbombe getroffen sein sollte. Am linken äußeren Darmbeinwinkel war ein großer Hautschnitt, durch den man mit der Hand bequem in die Tiefe gelangen konnte.

Das Pferd setzte das Bein nicht an und wurde infolgedessen mit dem Transportwagen zum Lazarett gebracht. Die Untersuchung ergab, daß der äußere Darmbeinwinkel abgesprengt und von der Muskulatur in die Tiefe gezogen war. Der abgesprengte Knochen war in sich wieder zersplittert. Beim Durchsuchen der Wunde ließen sich die zum Teil recht scharfen Splitter bewegen, konnten jedoch wegen der noch anhaftenden Muskulatur nicht sofort entfernt werden. Nach einigen Tagen stießen sich abgeschnittene Fleischteile, Knochensplitter und auch ein ungefähr markstückgroßes, vielzackiges Geschoßstück aus der Tiefe los. Bei einem operativen Eingriff kam neben großen Knochenstücken noch ein glatter Geschoßteil von ungefähr 5 cm Länge zum Vorschein. Die Ränder des Sprengstückes waren in haarscharfe Lamellen gespalten. Nach Entfernung dieses Fremdkörpers wurde das Bein bald besser belastet, wenn auch das Abstoßen der ganz in der Tiefe liegenden Knochenteile noch einige Zeit in Anspruch nehmen wird.

Kolikfälle infolge Aufnahme von Schlacken.

Von Veterinär Fr. Bethcke.

Ein als gieriger Fresser bekannter neunjähriger Wallach eines Kavallerie-Regiments erkrankte gegen Abend unter Kolikerscheinungen. Die Untersuchung ergab dunkler als normal gefärbte Augenbindehäute, 49 Pulse und 27 Atemzüge in der Minute, Darmperistaltik beiderseits stark verzögert, rektale Untersuchung negativ. Die Unruheerscheinungen waren mäßig stark. Diagnose: Anschoppungskolik. Therapie: Wiederholte ergiebige lauwarme Einläufe, Arekolin in Dosen von 0,04 zweimal mit halbstündiger Pause, dazu mäßige Bewegung. Da nach Verlauf von zwei Stunden weder Kot noch Gase abgegangen waren, Darmgeräusche so gut wie nicht gehört werden konnten, wurde noch Extractum Aloës 30.0 in Pille gegeben. Im Verlaufe der Nacht trat eine stetige Verschlechterung des Zustandes mit Zunahme der Unruheerscheinungen ein. Dem stark aufgetretenen Meteorismus wurde durch Enterozenthese in Richtung auf den Blinddarmkopf erfolgreich begegnet.

Morgens gegen 7 Uhr zeigte der Patient starken Schweißausbruch, dunkelrot diffus, schmutzig verfärbte Augenbindehäute und beginnende Benommenheit. Der Puls war klein, drahtförmig

und 76mal in der Minute zu zählen, die Atemzüge betrugen 47 und waren angestrengt, dabei aber oberflächlich. Kotabsatz war nicht erfolgt. Bei der wiederholten, eingehenden rektalen Untersuchung war die Beckenflexur nicht an der gewöhnlichen Stelle zu finden, dagegen war der hintere Gekrösstrang nach vorn und rechts stark gespannt. Seine Berührung löste Schmerzen beim Patienten aus. Die Tänien der linken unteren Kolonlage schienen spiralig nach links und vorn gespannt zu sein. Diagnose: Verlagerung der linken Grimmdarmlagen nach rechts.

Da der Zustand sich dauernd verschlechterte, wurde das Pferd gegen 10 Uhr vormittags getötet.

Die Zerlegung ergab eine rechtsseitige Verlagerung der linken unteren Kolonlage um 180°, hervorgerufen durch eine Verstopfung der magenähnlichen Erweiterung. Diese zeigte einen sehr merkwürdigen Inhalt.

Nach Durchschneidung der Darmwand trat der schwarze, erdig aussehende Darminhalt zutage, der beim Darüberstreichen mit der Messerklinge stark knirschte. Um diese erdigen Massen und die in ihm enthaltenen übrigen festen Bestandteile zu isolieren, wurde der gesamte Inhalt der magenähnlichen Erweiterung, der annähernd 9 Pfund wog, ausgewaschen. Die dabei zurückgebliebenen unverdaulichen Bestandteile wogen in getrocknetem Zustand über 5 Pfund. Der größte Teil bestand aus Schlackepartikelchen von der Beschaffenheit feinen Gartenkieses, dazwischen lagerten scharfrandige Kohleteilchen und Steinchen von 3 bis 28 mm Längsdurchmesser. Die Menge betrug etwa ¼ l. Außerdem fanden sich vor: 27 kleine, mehr oder weniger spitze Glas- und Porzellanscherben bis zu 23 mm größten Durchmessers, 7 Drahtstückchen von 2 mm Dicke und 35 mm Länge, 3 Stecknadeln von 33 bis 36 mm Länge und 8 Drahtnägel von 1 bis 2 mm Dicke und 39 bis 41 mm Länge.

Die Darmwand der magenähnlichen Erweiterung zeigte nur mäßig starke Entzündungserscheinungen. In den angrenzenden Darmteilen waren zwar Schlacketeilchen in geringer Menge, aber keine anderen abnormen Dinge zu finden.

Am selben Tage erkrankte fernerhin eine ostpreußische Stute unter denselben Kolikerscheinungen, ebenfalls schwer, doch blieb das Allgemeinbefinden im ganzen etwas besser. Es wurde wieder Arekolin in gebrochenen Dosen angewandt, ferner Extr. Aloës 30.0 in Pille, Rizinusöl mit Kalomel und ergiebige stündliche Einläufe von kaltem Wasser unter starkem Druck. Gase und Kot gingen zunächst nicht ab, sondern erst nach 18 Stunden der Erkrankung, zunächst sehr spärlich, durch Einläufe unterstützt, dann reichlicher. Die Entleerungen wurden in einem hierzu konstruierten Apparat aufgefangen und auch ausgewaschen. Es wurden 4 Pfund unverdauliche Schlackenbestandteile festgestellt, schwarze, erdige Massen mit kleineren und größeren Kohleteilchen und Steinchen. Nägel, Drahtteile usw. wurden nicht gefunden.

Erwähnen will ich noch, daß der Stute zweimal im Verlaufe der Kolik durch Darmstich in der rechten Flanke Erleichterung

verschafft wurde. Jedesmal trat eine wesentliche Besserung im Befinden ein. Die Hülsen blieben je eine Stunde liegen. Eine Reaktion, außer geringer Empfindlichkeit in der Umgebung der Einstichstellen, trat nicht ein. Nach drei Wochen ging das Pferd wieder unter dem Reiter.

Vier weitere anschließende Kolikfälle bei drei Wallachen und einer Stute verliefen wesentlich leichter.

Als Ursache wurde folgendes ermittelt: Fünf Tage vor Erkrankung des ersten Pferdes war in einer Nebenabteilung des Stalles, aus der alle Patienten stammten, als unterste Schicht der Streu Schlacke gebracht worden. Darauf wurde Torfmull geschichtet mit etwas Stroh. Die Pferde hatten nun zunächst die obere Schicht nach und nach gefressen, waren dann auf die untere Schicht gekommen und hatten auch Teile von dieser aufgenommen. Die übrigen fünf Pferde desselben Stalles, weniger gierige Fresser, blieben gesund.

Ein Fall von Tollwut beim Pferde.

Von Oberveterinär Teipel.

Da bei den Türken der Hund wie alle Tiere, die nicht Genußzwecken dienen, nicht getötet werden darf, findet man in vielen Gegenden Mazedoniens mit überwiegend türkischer Bevölkerung eine Unmenge verwilderter Hunde. Während des Bewegungskrieges wirkten sie insofern Gutes, als sie im Verein mit einer zahllosen Menge von Raubvögeln für die Beseitigung der Kadaver der auf dem Marsche gefallenen Pferde und Zugochsen Sorge trugen. Anderseits bildeten sie bei dem Mangel an jeglicher Seuchenbekämpfung als Verbreiter der Tollwut eine große Gefahr. Während wir anfangs den Befehl erhalten hatten, die Hunde zu schonen, um die Gefühle der einheimischen Bevölkerung nicht zu verletzen, zwang später das Auftreten von Tollwut zu entsprechenden Maßnahmen. Ich hatte Gelegenheit, einen solchen Fall von Tollwut bei einem Pferde zu beobachten.

Am 1. Mai wurde mir ein Pferd einer Gebirgsstaffel vorgestellt. Dieses hatte das Mittagsfutter versagt und machte einen benommenen Eindruck. Die Körpertemperatur betrug im Mastdarm gemessen 38,5° C. Die Atmung war wenig beschleunigt. Andere Anzeichen fehlten. In der Frühe des nächsten Morgens wurde ich zu diesem Pferde gerufen, da es plötzlich „verrückt“ geworden sei. Es hatte sich ohne Ursache auf sein Nebenpferd gestürzt und dieses in Hals und Mähne gebissen. Mannschaften, die das Pferd von weiteren Angriffen abhalten wollten, wurden ebenfalls gebissen und waren dem wütenden Pferde gegenüber machtlos. Schließlich riß es sich los und ließ keinen Menschen mehr an sich herankommen. Während ich es beobachtete, war es mit dem Zerkauen eines faustdicken Steines beschäftigt, wobei viel Speichel aus dem Maule floß. Dann wälzte es sich wiederholt und stellte sich mehrmals zum Harnlassen. Zwischendurch biß es wild in eine zum Trocknen aufgehängte Pferdehaut. Es

war nicht möglich, sich dem Pferde zu nähern, da es gleich zum Angriff vorging. Ehe ich meine Beobachtung abgeschlossen hatte, raste es plötzlich in Karriere davon in der Richtung auf ein zehn Minuten entferntes Dorf. Einen Meldereiter, der ihm begegnete, warf es aus dem Sattel und zersprengte am Eingang des Dorfes eine Gesellschaft von Eselstreibern mit ihren Eseln. Alsdann lief es auf ein Gehöft, wo Frauen mit dem Säubern von Fischen beschäftigt waren, aber beim Anblick des rasenden Pferdes flüchteten. Dort fraß das Pferd aus einem Korbe noch mehrere Fische. Hier wurde durch einen Schuß einem weiteren gefährlichen Treiben ein Ende gemacht.

Die Zerlegung ergab im Magen Stücke von Steinen, Holz, Fischen und Haare. Der Kopf wurde an die Tierärztliche Hochschule in Budapest geschickt, die Tollwut feststellte. Das gebissene Pferd wurde abgesondert und starb bald darauf an Darmentzündung. Die gebissenen Menschen wurden sofort in ärztliche Behandlung gegeben.

Ein Fall von Varix der Sporader.

Von Stabsveterinär Bambacher.

Bei einem in das Pferdelazarett eingelieferten Pferde befindet sich an der linken Seitenbrust in der Gegend der Sporader eine dreifaustgroße, längliche, an der Oberfläche höckerige Geschwulstmasse, die, mit der Haut ziemlich fest verwachsen, auf der Unterlage verschiebbar war. Diese bestand aus mehreren nuß- bis apfelgroßen derben Knoten, die durch weicheres Gewebe miteinander verbunden waren. Durch Kompression der Vene vor und hinter der Geschwulst konnte weder eine sichtbare Verkleinerung noch Vergrößerung derselben bewirkt werden. Bei der Probepunktion floß aus einzelnen Einstichen dunkelrotes Blut ab.

Die Geschwulst wurde durch Abpräparieren der Haut freigelegt; nun zeigten sich bläulich durchschimmernde, dünnwandige, fluktuierende Blasen, aus denen bei Einstichen ein kontinuierlicher Blutstrom unter geringem Druck abfloß. Es wurde daher die Sporader am vorderen und hinteren Ende der Geschwulst umstochen und unterbunden und dann die Geschwulst herausgeschält, wobei die etwa daumendicke Brustvene und mehrere kleinere Venen teils unter stärkerer Blutung durchtrennt wurden. Nach deren Unterbindung wurde die Hautwunde provisorisch vernäht.

Die ausgeschälte Geschwulst ist auf etwa ein Viertel ihrer früheren Größe zusammengefallen, wiegt etwa ½ kg und besteht aus reichlichem, zähem Gewebe mit eingelagerten derberen Strängen und Knoten. An der Hautseite besitzt sie einen bindegewebigen Überzug, an der Basis sieht man normale Muskulatur, die mit Bindegewebe durchwachsen ist, das allmählich in das Geschwulstgewebe übergeht, ferner eine große Anzahl Durchschnitte von dünnwandigen, teils zusammengefallenen Gefäßen von Strohhalm- bis Daumendicke, entweder leer oder mit dunkelroten Blutgerinnseln angefüllt, sowie verschieden große, durch Gewebs-

stränge, Leisten und Falten unregelmäßig gebuchtete und kollabierte Hohlräume mit glatter, glänzender Innenhaut. In der Geschwulstmasse liegt ein Wirrwarr von Venen und Hohlräumen sowie mehrere verschieden große Knoten, die auf dem Querschnitt aus einer Kapsel mit einer derben, lamellenartig geschichteten, trockenen, braunroten, im Zentrum oft grauroten Masse bestehen, die entweder ganz oder teilweise mit der Kapsel verbunden ist.

Über ein im Monat August 1916 unter den Pferden des 1. Garde-Dragoner-Regiments beobachtetes Ekzem.

Von Stabsveterinär Kämper.

Bei 37 Pferden — 5 der 3., 28 der 4. und 4 der 5. Eskadron — trat ein eigenartiges Ekzem auf, das augenscheinlich übertragbar ist. In der 4. Eskadron erkrankten von drei Beritts, die in fünf benachbarten Ställen untergebracht waren, von 54 Pferden 28 = 50 %, darunter alle sechs Pferde eines Stalles.

Der Weg der Ansteckung ist nicht zu ermitteln. Eine Berührung mit Pferden anderer Truppenteile hat nachweislich nicht stattgefunden. Die Ansteckung kann erfolgt sein entweder während der Bahnfahrt am 22. Juli 1916, oder aber in den am 23. Juli bezogenen (bis anfangs Juni von den Pferden des 3. Garde-Ulanen-Regiments innegehabten, seit jener Zeit aber leer stehenden) Ställen zweier Dörfer. In einem dieser Dörfer erkrankten von der 5. Eskadron nur 4 Pferde in zwei Ställen, von der ebenfalls in dem Dorf befindlichen 2. Eskadron dagegen kein Pferd. In dem anderen Dorfe erkrankten von der 3. Eskadron (Westhälfte des Dorfes) in zwei Ställen 5 Pferde, von der 4 Eskadron (Osthälfte) in fünf benachbarten Ställen mit 54 zu drei Beritts gehörenden 28; darunter kein Panjepferd.

Die Übertragung erfolgte vermutlich durch das Putzzeug. Die Verbreitung geschieht sehr schnell: Bemerken des ersten Falles am 3. August, Auftreten des letzten Falles am 12. August.

Verlauf: Dieser läßt sich in mehrere Abschnitte einteilen:

1. Plötzliches, innerhalb weniger Stunden deutlich sichtbares Auftreten von kreisrunden, linsen- bis zehnpfennigstückgroßen Stellen, meist an Kruppe, Rücken, Bauch- und Brustwand, seltener an Schulter, Unterarm, Unterschenkel und Hals, niemals am Kopf beobachtet, desgleichen **nicht an der Innenfläche** der Schenkel. Die Stellen sind regellos verteilt (meist einzeln auf weite Entfernungen zerstreut, zuweilen jedoch auch zu 2 bis 3 dicht nebeneinander liegend) und treten in sehr schwankender Zahl auf (Höchstzahl 24, Mindestzahl 3 Flecke). Im Bereich dieser Stellen sind die Haare am ersten Tage leicht gesträubt, die Haut ist etwas hervorgewölbt, jedoch ohne Schmerz- und Juckreiz.

2. Innerhalb der beiden folgenden Tage beginnt am Rande der kreisrunden Stellen die Oberhaut in Form eines dünnen Häutchens sich abzulösen, die Haare fallen aus und das gelockerte Häutchen ist etwas eingetrocknet und gewellt. Nach Entfernen desselben

zeigt sich eine feuchtglänzende, leicht gerötete, ein wenig geschwollene und fast haarlose Fläche.

3. In den folgenden 3 bis 5 Tagen trocknet die Stelle stark ein, wird weißgrau, ist mit kleinen Schuppen bedeckt und fast haarlos; selten befinden sich in der Mitte einige Haare.

4. Unter allmählicher Abstoßung der Schuppen wird in den folgenden 2 bis 3 Wochen die erkrankte Hautstelle meist schwarzglänzend, und es entstehen in geringer Zahl vielfach etwas gesträubte Haare. Diese sind fast stets dunkler gefärbt als das übrige Haarkleid, nur in einem Fall — Hellfuchs — sind die neuen Haare schneeweiß geworden.

Bei einigen Pferden wirken die schwach behaarten Stellen zur Zeit als häßliche Schönheitsfehler; ob der nächste Haarwechsel ausgleichend wirkt, erscheint fraglich.

Gesamtdauer: 3 bis 4 Wochen. Alle Patienten sind geheilt; letzter Fall vor 18 Tagen.

Eine Verätzung der Haut, z. B. mit konzentrierter Chlorkalkmilch, mit der das Krankheitsbild vielleicht Ähnlichkeit hat, ist ausgeschlossen, besonders spricht die stets kreisrunde Form der Flecken dagegen. Die mikroskopische Untersuchung abgekratzter Hautteilchen und Schuppen und Haare war ergebnislos.

Behandlung. Absondern aller Patienten, Desinfektion der Putzzeuge, gründliche Säuberung der Ställe und Stallgeräte und sorgfältiges Anstreichen mit Kalkmilch. Eine Behandlung der erkrankten Stellen empfiehlt sich nur mit mild wirkenden Arzneien: 5 %ige wässerige Pyoktaninlösung. Die Behandlung mit 5 %iger Teerschwefelsalbe wirkte insofern nachteilig, als die Hautentzündung und damit die Stelle selbst etwas vergrößert wurde; auch heilten die Flecke ohne diese Behandlung schneller ab.

Ein Fall von Schimmelpilzvergiftung beim Pferde, hervorgerufen durch Verfütterung von verdorbenem Mehl.

Von Veterinär Dr. Trothe.

Das Pferd „Theobald“, Schimmelwallach, 7 Jahre alt, eines Feldart.-Rgts. erkrankte am 20. September unter Kolikerscheinungen. Die sofort vorgenommene Untersuchung ergab folgendes:

Die Bindehaut war gelblich verfärbt. Die Körpertemperatur des Pferdes betrug, im Mastdarm gemessen, 41,2° C. Der Puls schlug 70mal in der Minute, er war gleich und regelmäßig, jedoch schwach. Die Herztöne waren rein und deutlich, der Herzschlag pochend. Das Pferd atmete 26mal in der Minute, die Atmung geschah ruhig und gleichmäßig ohne Anstrengung, die Bauchpresse wurde nur wenig in Anspruch genommen. Das Aushorchen der Lungen ergab auf beiden Seiten Bläschenatmen, das Beklopfen der Brustwand ergab beiderseits vollen Lungenschall.

Beim Öffnen des Maules und der Untersuchung der Maulhöhle war ein aashafter Gestank zu bemerken, die Schleimhaut des Maules war mit einem weißen, zähen Schleim überzogen. Das

Aushorchen des Bauches ergab auf beiden Seiten ziemlich lebhafte Darmgeräusche, bei der Untersuchung durch den Mastdarm konnte keine Kotanschoppung und keine Verlagerung, dagegen eine mäßige Blähung sämtlicher erreichbaren Darmabschnitte festgestellt werden. Ferner äußerte das Pferd beim Betasten des Darmes, besonders bei der Betastung der Grimmdarmlagen und des absteigenden Kolons starke Schmerzen, geringere waren auch bei Druck auf die Nieren festzustellen. Während der Untersuchung setzte das Pferd Kot und Harn ab. Der Kot war klein und locker geballt und mit einer grauen, glänzenden Schleimschicht überzogen. Der Harn war etwas rötlich gefärbt. Appetit auf Futter war völlig daniederliegend, dagegen war das Durstgefühl sehr gesteigert. Die angeführten Erscheinungen waren von hochgradiger Hinfälligkeit begleitet.

Auf Grund vorstehender Erscheinungen wurde die Diagnose Darmentzündung gestellt.

Durch Befragen des Pferdepflegers stellte sich nun heraus, daß er in der vorhergehenden Nacht aus der Stellung Mehl mitgebracht hatte, das dort schlecht geworden war und beseitigt werden sollte. Von seinen beiden Pferden hatte nur das erkrankte gefressen, während das andere dieses Futter verweigerte. Die Untersuchung des Mehles ergab, daß es mit Schimmelpilzen sehr stark durchsetzt war.

Nachdem sich herausgestellt hatte, daß die Darmentzündung mit der Aufnahme verdorbener Futterstoffe in ursächlichem Zusammenhang stand, mußte die baldigste Entfernung des Magen- und Darminhaltes angestrebt werden. Zu diesem Zwecke verabreichte ich dem Pferd 8 g Kalomel mit 500 g Rizinusöl, da die hochgradige Herzschwäche und die Darmschmerzen die Anwendung von Arecolin nicht angezeigt erscheinen ließen. Die Herzschwäche wurde durch stündliche Injektionen von 50 g starkem Kampferöl bekämpft. Außerdem wurde das Pferd mehrmals mit Kampferspiritus abgerieben, die Maulhöhle mit einer schwachen Lösung von essigsaurer Tonerde ausgespült und ein Prießnitzscher Umschlag um den Bauch gemacht.

Die Betäubung und die Hinfälligkeit des Pferdes nahmen in den folgenden Stunden immer mehr zu, auch stellte sich ein dünnflüssiger stinkender Durchfall ein. Mittels des Infusionsapparates für Neosalvarsan infundierte ich nun dem Pferd 2 Liter blutwarmer physiologischer Kochsalzlösung in die Halsvene mit dem Erfolg, daß das Pferd schon nach einer halben Stunde lebhafter wurde und auch von selbst einmal aufstand, während es bisher immer gelegen hatte. Am folgenden Morgen wurden nochmal 2 Liter physiologischer Kochsalzlösung infundiert, der Durchfall war an diesem Tage noch sehr dünn und stinkend, in der Folge besserte sich aber der Zustand zusehends, und am vierten Tage nahm das Pferd wieder regelmäßig Futter auf, während noch eine gewisse Steifheit in den Gliedern zurückblieb, die sich in den folgenden 14 Tagen ganz verlor.

Außer der symptomatischen Behandlung der Krankheit hat zweifellos die physiologische Kochsalzlösung

einen großen Anteil an der Wiederherstellung des Pferdes. Auch bei der schwarzen Harnwinde und der Blutfleckenkrankheit des Pferdes leistet die intravenöse Infusion der physiologischen Kochsalzlösung sehr gute Dienste. Außerdem ist es ein sehr billiges Mittel.

Schleimig-eitrige Gebärmutterentzündung mit folgender Thrombophlebitis der Karotis und Jugularis sowie Cerebralmeningitis.

Von Veterinär a. K. Dr. Tabor.

Eine sechsjährige, dänische, schwere Stute wurde in das Pferdelazarett eingeliefert mit dem Vorbericht, daß sie zum Stallen sehr häufig dränge, wobei eine mannesfaustgroße, rötliche Wulst vorquelle und sich geringe Menge eitriger Flüssigkeit entleere.

Die Untersuchung und Beobachtung bestätigte die Erscheinungen. Vorgebracht und nach kurzer Zeit wieder zurückgezogen wird die Scheidenwandung wie vorher beschrieben. Die rektale Untersuchung ergibt pralle Füllung der Gebärmutter, die seitlich sich leicht verschieben läßt und sich weich anfühlt. Die vaginale Untersuchung mit der Hand ergibt am gebremsten, stehenden Pferde folgendes: 10 cm hinter der Harnröhrenmündung in die Scheide, befindet sich eine dicke, schwartige, konkave Querwand, die das weitere Einführen der Hand unmöglich macht. Man fühlt mit der Fingerspitze etwa in der Mitte der Querwand einen haferkorngroßen Riß. Das Einführen einer Sonde hier gelingt wegen großer Unruhe des Patienten nicht. Patient wird niedergelegt, die vaginale Untersuchung wird wiederholt, wobei das Pferd stark drängt. Hierbei tritt die bereits wiederholt beobachtete Wulst vor. Mit der linken Hand wird die vorgedrängte Scheidenschleimhaut fixiert. Nun wird das Einführen der Sonde in den haferkorngroßen, blutigrot geränderten Riß in der Querwand möglich. Jetzt entleert sich aus dieser Öffnung, d. i. der Eingang zum vorderen Scheidenteile eine blaßgelbe, schleimig-eitrige, flockige, nicht übelriechende Flüssigkeit unaufhaltsam. Mittels geknöpften Messers wird der Eingang auf 10 cm erweitert. Nun fließt die eitrige Flüssigkeit reichlich ab, im ganzen etwa 6 bis 8 Liter. Man kann jetzt bei der weiteren Untersuchung mit der Hand bequem bis zum Muttermund gelangen. Die Scheide wird mit lauwarmem Wasser ausgespült. Der weitere Heilungsverlauf des schleimig-eitrigen Gebärmutterkatarrhs gestaltet sich nach mehrmaliger Ausspülung normal. Im vorliegenden Falle handelte es sich also um schwartige (fibröse) Verdickung des Hymens auf 1 cm Stärke, ferner ungewöhnliche Bildung desselben als eine den Geburtsweg (hinteren Scheidenteil) fast vollständig verschließende Wand.

Besonders erwähnenswert ist folgende später aufgetretene Erkrankung desselben Patienten.

Etwa 14 Tage nach der Operation wird eine beiderseitige Schwellung in der Karotisgegend beobachtet. Diese wird scharf eingerieben. Die Schwellung dehnt sich trotzdem weiter an der linken Halsseite aus; gleichzeitig wird die Muskulatur bretthart. Prießnitz-Umschläge rufen nach einigen Tagen ungefähr in der Mitte des Halses eine markstückgroße, fluktuierende Stelle hervor, aus der sich nach Öffnung mit dem Messer 2 bis 3 Eßlöffel eines braunroten, ziemlich dünnflüssigen, übelriechenden Eiters entleeren. Bei der Palpation mit dem Finger wird festgestellt, daß von der Öffnung aus ein Kanal im Verlaufe der Drosselrinne nach dem Kopfe und dem Brusteingang zu vorhanden ist. Am niedergelegten Tiere, dessen Allgemeinbefinden im übrigen in keiner Weise gestört ist, werden nun lange Schnitte nach unten und oben angelegt. Dabei zeigt sich, daß das Bindegewebe der ganzen linken Drosselrinne vom Brusteingang bis zum Kopfansatz eine zundrige, verjauchte Masse darstellt, ferner ist in derselben Ausdehnung eine Thrombophlebitis der Jugularis und Karotis vorhanden. Die nekrotischen Teile werden entfernt und darauf wird gründlich desinfiziert. In den nächsten Tagen stoßen sich weitere nekrotische Bindegewebsfetzen, sowie im unteren Halsdrittel ein etwa 20 cm langes Stück der Jugularis und Karotis ab. Dabei verschlechtert sich das Allgemeinbefinden des Pferdes erheblich, die Stute steht mit fast bis zur Erde geneigtem Kopfe da, frißt sehr wenig und hat 39,9 Temperatur, 60 Pulse und 12 Atemzüge in der Minute. Nach einigen Tagen verendet das Pferd. Die Zerlegung ergibt folgendes:

An der Lunge und den Organen der Bauchhöhle sind bis auf den Geschlechtsapparat keinerlei Veränderungen festzustellen. In der Scheide sind in der Gegend des Hymens geringgradige bindegewebige Vernarbungen vorhanden. Zwischen Hymen und äußerem Muttermund ist die Schleimhaut geringgradig gerötet In der Gebärmutter befinden sich 2 bis 3 Eßlöffel einer schleimigen Flüssigkeit. Die Schleimhaut zeigt am ventralen Teil in ungefähr Handtellergröße eine umschriebene, rotbraune Farbe: Der linke Eierstock hat die Größe eines Hühnereies. Beim Durchschneiden spritzt etwa ein Teelöffel einer bernsteingelben, klaren Flüssigkeit heraus. An der linken Halsseite sind die Jugularis, die Karotis, die Maxillaris externa und interna, ebenso die Gehirnarterie mit graugelben jauchigen Fibringerinnseln angefüllt. Die Häute der linken Gehirnhälfte sind gelbrötlich gefärbt, die Gefäße prall gefüllt. Das kaudale Ende der Jugularis ist bis zur rechten Vorkammer des Herzens ebenfalls mit verjauchten Fibringerinnseln verstopft. Die rechte Vorkammerklappe ist geschwollen und höher gerötet. Das Endokard der rechten Vorkammer zeigt eine graurote, schmutzige Farbe.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Schleimig-eitrige Gebärmutterentzündung, linksseitige Eierstockzyste, Endokarditis, Thrombophlebitis der Karotis und Jugularis und Cerebralmeningitis.

Todesursache: Der Tod ist durch Übergreifen der Thrombophlebiten auf Gehirn und Herz eingetreten.

Aus dem Pferdelazarett Brüssel.

Beitrag zur Frage der Kehlkopfpfeiferoperation.

Von Oberveterinär d. R. Dr. Silbersiepe.

Bezüglich der Prognose des operativen Erfolges ist die genaue Untersuchung der zur Operation überwiesenen Pferde von größter Bedeutung. Den Lazaretten werden oft Pferde zur Kehlkopfpfeiferoperation überwiesen, die gar keine echten Kehlkopfpfeifer sind, d. h. bei denen nicht nur lediglich die Folgezustände der Nervenlähmung bzw. der Atrophie des Musc. cricoarytaenoides post. vorliegen. Abgesehen von Tumoren im Bereiche der Nase und der Kopfhöhlen, können für den Sachverständigen Tumoren und Folgezustände abgeheilter phlegmonöser Prozesse im Bereiche des Kehlkopfes das Bild des echten Kehlkopfpfeifens vortäuschen. Genaue Beobachtung während des Longierens und vorsichtige Palpation der Kehlkopfgegend sind unbedingt erforderlich, um sich ein einigermaßen klares Bild über die krankhaften Zustände im Inneren des Kehlkopfes machen zu können. In zweifelhaften Fällen ist sogar eine diagnostische Operation, Eröffnung des Kehlkopfes und genaues Ableuchten des Kehlkopfinnern notwendig, ehe man sich über den etwaigen Erfolg der Operation mit Bestimmtheit äußern kann.

Fünf bemerkenswerte Fälle seien hier erwähnt. Von einem auswärtigen Pferdelazarett wurden uns vier Pferde, von der Front ein Pferd mit der Anamnese zugesandt, daß die Pferde Kehlkopfpfeifer seien. Es wurde um Operation gebeten.

Pferd 1 — eine 7jährige braune Stute, Reitpferd — zeigte beim gewöhnlichen Longieren und unter dem Reiter keine Erscheinungen des Kehlkopfpfeifens. Wurde das Pferd sehr stark angetrieben, so hörte man zwar ein Atmungsgeräusch, das sich aber von dem Ton des echten Pfeifers erheblich unterschied. Vor allen Dingen zeigte sich, daß das Geräusch demjenigen sehr ähnelte, das man als „exspiratorisches Brausen“ bezeichnet. Ein echtes, inspiratorisches Pfeifen konnte nicht wahrgenommen werden. Es wurde daher von der Operation abgesehen.

Pferd 2 — 7jährige Schimmelstute, Reit- und Wagenpferd — zeigte echten Inspirationston, hochgradiges Pfeifen. Bei der Operation fanden sich auch die typischen Erscheinungen der linksseitigen Lähmung. Die Operation verlief glatt, und bei diesem Pferd, dem einzigen von den zuerst erwähnten vier Pferden, ist Heilung zu erwarten.

Pferd 3 — 15 bis 20jähriger Braunwallach, schweres Arbeitspferd — ließ, nachdem es ein- bis zweimal in schnellerer Gangart an der Longe bewegt war, ein hochgradiges, brummendes Inspirationsgeräusch erkennen. Bei der Palpation fand man das lockere Gewebe in der Umgegend des Kehlkopfes vermehrt und verdickt, im übrigen waren aber die Konturen des Kehlkopfes noch deutlich zu erkennen. Bei der Eröffnung des Kehlkopfes fand sich in der Kehlkopfgegend schwartiges Gewebe, das das sonst so leichte Freilegen des Kehlkopfes erschwerte. Auch das parachon-

drale Gewebe war vermehrt. Das Einlegen des Kehlkopfspanners ging nicht glatt vonstatten, das Instrument glitt des öfteren aus der Wunde heraus. Beim Ableuchten fand sich das ganze Lumen des Kehlkopfes verkleinert, die Stimmtaschen waren verlegt. Die Finger in diese einzuführen, war unmöglich. Beide Taschen waren höchstens halb so groß, als gewöhnlich; quer durch die Taschen zogen feste, bindegewebige Stränge. Auch an anderen Stellen des Kehlkopfes ließen sich narbige Verwachsungen nachweisen. Die Stimmritze hatte hierdurch eine sehr unregelmäßige Form angenommen. Auf Grund der Erfahrungen von ähnlichen, früheren Fällen wurde von irgendeiner weiteren Operation abgesehen.

Pferd 4 — 15jähriger Schimmelwallach, leichtes Arbeitspferd — pfiff beim Longieren hochgradig. Die Palpation des Kehlkopfes ergab Verdickungen im Bereiche des Schildknorpels. Bei der diagnostischen Operation fand man eine erhebliche Verkleinerung des Kehlkopflumens. Beide Aryknorpel waren fast unbeweglich, in ihrem vorderen Teil um mehr als das Doppelte verdickt und fühlten sich knochenhart an. Die Stimmtaschen waren durch diese Verdickungen und durch ähnliche Veränderungen am Schildknorpel verlegt (Chondritis ossificans).

Die beiden letzteren Pferde, die nach Abheilung der Kehlkopfwunde nur durch Tracheotomie noch einigermaßen wieder arbeitsfähig gemacht werden können, haben sicherlich früher an Druse oder Angina gelitten, die mit Drüsenvereiterung und phlegmonösen Prozessen im Bereiche des Kehlkopfes einhergingen, nach deren Abheilung die oben beschriebenen Prozesse im Innern des Kehlkopfes zurückblieben.

Pferd 5 — 8jährige braune Stute, Reitpferd — wurde von der Front mit der Anamnese geschickt, daß es durch einen Granatsplitter im Bereiche des Kehlkopfes verwundet worden sei. Anschließend an die Verwundung haben sich hochgradige, phlegmonöse Prozesse um den Kehlkopf herum ausgebildet, die jetzt abgeheilt seien. Es sei Kehlkopfpfeifen zurückgeblieben, das man durch Operation zu beseitigen bitte.

Schon nach kurzem Longieren zeigte die Stute ein hochgradiges, brummendes Inspirationsgeräusch. Beim Palpieren fand man linkerseits am dorsalen Rande des Kehlkopfes ein hühnereigroßes, sich sehnenhart anfühlendes, auf Druck wenig schmerzhaftes und über den Kehlkopf verschiebbares Gebilde (eingeheilter Granatsplitter). Der Kehlkopf selbst war vergrößert; die Konturen der einzelnen Knorpel ließen sich nicht mehr deutlich durchpalpieren.

Auf Grund des klinischen Befundes war an einen Erfolg der Kehlkopfoperation nicht zu denken. Um jedoch über die anatomischen Verhältnisse im Inneren des Kehlkopfes Aufschluß zu bekommen, wurde die diagnostische Operation vorgenommen. Es wurden ähnliche Zustände gefunden, wie beim Pferd No. 4 — Ary- und Schildknorpel verdickt, Stimmtaschen verlegt, narbige Stränge innerhalb der Taschen —, außerdem fand sich jederseits hinter dem Aryknorpel eine haselnußgroße, gestielte Wucherung. Nachdem diese Wucherungen mit der Schere abgetragen

waren, gelangte man mit der Sonde durch eine Öffnung in der Schleimhaut in eine Fistel, die an die Außenfläche des Schildknorpels und in eine größere Höhle führte. Beide Fisteln wurden vom Lumen des Kehlkopfes aus gespalten. Diese Veränderung am und im Kehlkopf sind ebenfalls, wie in den beiden vorigen Fällen, Folgezustände paralaryngealer Eiterungsprozesse.

Auch dieses Pferd kann nur durch Tracheotomie noch wieder beschränkt dienstbrauchbar werden.

Auf einen Punkt sei hier noch hingewiesen. Es ist dringend davor zu warnen, Kehlkopfpfeifer am Tage der Operation selbst oder gar kurz vor der Operation zu longieren. Der vermehrte Blutdruck, der durch das Longieren hervorgerufen wird, hält sehr lange an. Die Blutung ist bei Pferden, die eine oder mehrere Stunden vor der Operation bewegt sind, sehr viel stärker, als bei den Pferden, die lange Zeit vorher gestanden haben. Diese stärkere Blutung erschwert die Operation ganz erheblich, und es kann daher vor jedem Bewegen des Pferdes kurz vor der Operation nicht dringend genug abgeraten werden.

Hochgradige Nymphomanie bei einer Ponystute.

Von Stabsveterinär d. L. Dr. Römer.

Von einer Formation der Armeeabteilung wurde dem Lazarett eine Ponystute übergeben mit dem Vorbericht, daß diese weder im Zug- noch im Reitdienst zu verwenden und dieserhalb jedenfalls die Schlachtung angezeigt sei.

Das in Rede stehende Tier war eine kleine, etwa 14 Jahre alte russische Fuchsstute von munterem Aussehen und sehr lebhaftem Temperament. Sie war äußerst nervös, kitzlich und sehr unleidlich; schon beim Anruf bzw. Aufenthalt im Nebenstande zeigte sie Quieken, Harnspritzen und Schamblitzen. Bei der geringsten Berührung schlug und biß sie um sich und setzte fortwährend Harn ab. Im Zug- bzw. Reitdienst wurde das Tier hier nicht probiert, da es nach dem Vorbericht lebensgefährlich sein sollte, sie zur Arbeit zu benutzen.

Da die Stute gesunde Gliedmaßen hatte, wurde die Schlachtung nicht vorgenommen, sondern das Tier zwecks Ovariotomie narkotisiert (Chloralhydrat 20 : 200 Wasser intravenös) und operiert. Wegen der sehr engen Scheide konnte von dieser aus die Kastration nicht vorgenommen, sondern es mußte von der linken Flanke aus operiert werden.

Die Stute lag äußerst ruhig bei der Operation; selbst beim Durchstoßen des Bauchfells und beim Entfernen der Eierstöcke mit dem Ekraseur rührte sie sich kaum.

Die Wunde heilte zum Teil per primam intentionem, zum Teil per granulationem.

Leider hatte die Unleidlichkeit und das Kitzlichsein der Stute nach vollkommener Heilung der Wunde und nach Abwarten von fast drei Monaten nicht im geringsten nachgelassen.

Bei jeder Berührung biß und schlug das Pferd wie zuvor, setzte fortwährend Harn ab und wedelte mit dem Schweif.

Da nach Cadiots Beobachtungen, wenn bei Nymphomanie die Kastration versagt, die Entfernung der Klitoris gute Resultate haben soll, so wurde sie von mir vorgenommen. Gleichzeitig wurde ich von einem bekannten Kollegen, dem ich zufällig das Tier zeigte, ebenfalls auf diese Operation aufmerksam gemacht, da auch dieser gute Erfolge in der Praxis gesehen haben wollte. Die Klitoris wurde mit der Hakenzange gefaßt und herauspräpariert. Da keine großen Blutungen eintraten, wurde einfach die Schleimhaut mit Knopfnähten geschlossen.

Der Erfolg der Operation war direkt verblüffend, denn schon nach Verlauf von 10 bis 14 Tagen war das Tier ruhiger geworden, es ließ sich gut füttern und pflegen und zeigte die oben erwähnten unangenehmen Eigenschaften nicht mehr, so daß es aller Wahrscheinlichkeit nach vollkommen dienst- und kriegsbrauchbar wird. Irgendwelche Tumoren bzw. Veränderungen an der Klitoris waren nicht vorhanden. Die entfernten Eierstöcke zeigten große, zystöse Entartungen der Graafschen Follikel.

Ein Beitrag zur Entstehung des Hydrocephalus internus.

Von Stabsveterinär G. Hahn.

Am 2. November 1916 wurde ein Pferd mit einer Schußverletzung am Grunde des linken Ohres eingeliefert, die geschwürigen Zerfall zeigte. Die Ohrmuschel war in der Mitte abgeknickt, ferner bestand eine Entzündung des äußeren Gehörganges, die sich durch üblen Geruch bemerkbar machte. Während durch antiseptische Behandlung die Wunde zu heilen begann, war der Katarrh des äußeren Gehörganges sehr hartnäckig und ließ sich sehr wenig beeinflussen. Andere krankhafte Erscheinungen waren bei dem Pferde nicht nachzuweisen.

Am 17. Dezember 1917 fiel auf, daß das Pferd die linke Kopfhälfte höher hielt, sein Futter langsamer, aber gänzlich verzehrte und der sonst sehr zutrauliche und muntere Patient teilnahmlos mit einem etwas stieren Gesichtsausdruck dastand. Puls, Atmung und Temperatur waren normal; Pupillarreflex nachweisbar. Durch Nadelstiche konnte festgestellt werden, daß die Sensibilität im Bereich der ganzen Hautdecke deutlich herabgesetzt war. Beim Führen des Pferdes wurden Schwankungen und Gleichgewichtsstörung beobachtet; bei im größeren Bogen vorgenommenen Kehrtwendungen drohte das Pferd umzufallen. Ferner wurde beim Patienten das Unvermögen nachgewiesen, die Gliedmaßen beim Vorwärtsführen bis zur normalen Höhe heben zu können.

Diagnose: Erkrankung des Kleinhirns, entstanden durch Weiterkriechen des Katarrhs des Ohres am 8. Gehirnnerven entlang.

Patient wurde 3 Tage lang beobachtet, ohne daß eine merkliche Verschlechterung des Leidens eintrat, und am 21. Dezember 1916 getötet.

Die Zerlegung ergab: Zunahme der Flüssigkeit in sämtlichen Gehirnkammern, die vierte Gehirnkammer ist deutlich erweitert. In ihrem hinteren Winkel linkerseits ist zwischen dem verlängerten Mark und dem hinteren Rückenmarkssegel eine rötlichweiße, gekörnte Gewebsneubildung in Form und Größe einer Brombeere nachzuweisen, die wie Granulationsgewebe aussieht; die Gefäße des Kleinhirns zeigen auf dem Durchschnitt einen größeren Blutgehalt.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Hydrocephalus internus, Entzündung der 4. Gehirnkammer, Entzündung des Kleinhirns.

Tod zweier Pferde durch Berühren des elektrischen Leitungsdrahtes.

In einem Dorfe wollte ein Fahrer mit zwei schweren Pferden vor einem Hause halten und fuhr deshalb scharf links zur Seite. Da stürzt plötzlich eins der Pferde wie vom Blitz getroffen zu Boden. Gleich darauf ereilte das andere Pferd das gleiche Schicksal. Beide Pferde waren sofort tot und lagen mit untergeschlagenen Beinen am Boden. Der Mann sprang vom Wagen und faßte ein Pferd an. Im selben Augenblick verspürte er einen kräftigen elektrischen Schlag. Es ergab sich, daß von dem Leitungsmast am Hause ein blanker Leitungsdraht abgerissen herunterhing und bis auf die morastige Straße reichte. Auf diesen Draht hatten die Pferde getreten und den tödlichen Schlag erhalten. Der Strom wurde ausgeschaltet. Das Fleisch der Pferde konnte als Nahrungsmittel verwertet werden. Wie die Sache elektrotechnisch erklärbar ist, steht nicht ganz fest. Die Lichtleitung hat eine Stromstärke von 120 bis höchstens 130 Volt. Diese tötet angeblich kein Pferd. Es ist aber anzunehmen, daß der herabhängende Draht Starkstrom von über 1000 Volt enthielt. Ganz in der Nähe der Unfallstelle befindet sich der Transformator. Die von verschiedenen Veterinären aufgestellte Behauptung, Pferde seien ganz besonders empfindlich gegen elektrische Ströme, entbehrt der physiologischen Begründung. Mir ist darüber aus der Literatur nichts bekannt.

Künstliche Kloakenbildung bei einem Pferde.

Von Stabsveterinär Simon.

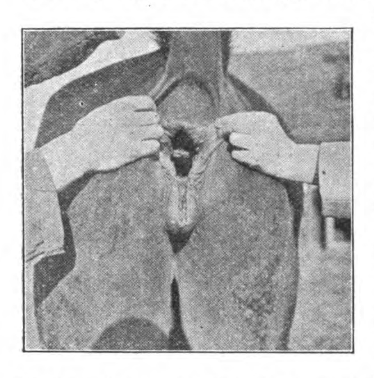
Mit einer Abbildung.

Im Oktober v. J. wurde mir eine zwölfjährige Fuchsstute veredelter Abstammung durch eine Radf. Komp. zur Untersuchung vorgeführt.

Nach dem Vorbericht war die Stute seit Ausbruch des Krieges bei der Formation und soll immer schwer in gutem Futterzustande zu erhalten gewesen sein. Seit einiger Zeit fiel es auf, daß das Tier Schwierigkeiten beim Kotabsatz hatte.

Dieser Vorbericht veranlaßte mich, eine Untersuchung der Aftergegend vorzunehmen.

Zunächst machte es den Eindruck, als ob eine Afteröffnung überhaupt fehlte. Das, was zu sehen war, mußte bei oberflächlicher Betrachtung als Scham, wenn auch als eine im oberen Abschnitt etwas verzerrte Scham, angesprochen werden. Bei näherer Untersuchung durch Auseinanderziehen der Schamlippen stellte ich fest, daß After und Scheidenöffnung eine einzige Spalte darstellten und daß Kotballen in der Scheidenhöhle lagen. Nach ihrer Entfernung bot sich das in der Photographie festgehaltene Bild. Das sog. Mittelfleisch oder der Damm, das Hautstück, welches Scham und After trennt, ebenso der Schließmuskel des Afters, waren zerrissen, so daß After und Scham eine Spalte darstellten. Die den Boden des Mastdarms und das Gewölbe der Scheide bildende Brücke hatte sich infolge des Dammrisses drei Finger breit zurückgezogen. Sie hatte einen zerfetzten und verdickten Rand und an der linken Seite hing ein in der Photographie nicht sichtbarer 2 cm langer Zapfen herab. An der Stelle, wo das Mittelfleisch gewesen und der Schließmuskel des Afters durchgerissen war, zeigte die Haut narbige Einziehungen. Mastdarm- und Scheidenschleimhaut waren katarrhalisch erkrankt.



Es ist wohl anzunehmen, daß der Dammriß gelegentlich einer Geburt stattgefunden hat und entweder nicht beobachtet, oder der Behandlung nicht für wert befunden ist. Infolge der narbigen Zurückziehung des Scheidengewölbes um drei Fingerbreiten hatte sich eine Art Kloake gebildet. Beim Kotabsatz fielen die ersten Ballen in die Scheide, blieben hier liegen, und die anderen glitten über diese hinweg nach außen.

Eine Wiederherstellung des früheren Zustandes auf operativem Wege durch totale Dammplastik, bei der also nicht nur der Damm, sondern auch der After durch Zusammennähen des Schließmuskels wiederhergestellt wird, wie sie in der Humanmedizin auch in solchen veralteten Fällen meistens mit Erfolg gemacht wird, konnte ich nicht versuchen. Das Pferd wurde dem Pferdelazarett zugeführt.

Zerlegungsbericht eines rotzkranken Pferdes mit Verkalkungen in den Lungen.

Von Korpsstabsveterinär Ludwig.

Die Sektion des im September getöteten Pferdes Nr. 335 war von besonderem Interesse. Bei der in Anwesenheit des Chefveterinärs West erfolgten Zerlegung des Pferdes, bei dem die Blut-

untersuchungen seit etwa 4 Monaten ständig Rotzverdacht ergaben, das bei den Malleïn-Augenproben stets positiv reagierte und an dessen Kehlgangslymphdrüsen sich Schwellungen bemerkbar machten, zeigten sich folgende interessante Erscheinungen: In der Lunge waren, vielfach zerstreut, kleine gelbe Knötchen von Hirsekorn- bis Erbsengröße. Ausnahmslos hatten alle eine dicke Peripherie mit kalkigem Herd. Die retropharyngealen Lymphknoten waren rechtsseitig geschwollen und enthielten daumengliedstarke, eigentümliche weiße käsige Knötchen, in denen sich kalkige Körnchen befanden. Das übrige Drüsengewebe war mit teils kalkigen, teils käsigen Knötchen durchsetzt. Desgleichen war die Submaxillardrüse stark geschwollen und enthielt ein hirsekorngroßes, gleichmäßig weißes, käsiges Knötchen. Die einzelnen Drüsenläppchen waren in dickes Bindegewebe gebettet. In der Luftröhre war eine fünfmarkstückgroße narbige Verdickung sichtbar, von eisblumenähnlichem Aussehen und in deren Umgebung ebenfalls nachweisbare sternförmige Narben. Diese Narben waren nicht strichförmig wie Operationsnarben bei Tracheotomie und waren größer als Narben nach Morbus maculosus. Sie mußten als solche rotziger Natur angesehen werden. Abweichend von der bisherigen Theorie, daß Rotz nicht verkalkt und daß Verkalkungen als rotzige Veränderung nicht angesprochen werden dürfen, waren die Veränderungen auch in den Lungen und Lymphknoten unzweifelhaft als rotzige anzusprechen, wofür auch die Anordnung und Art der unzähligen, in kleinster Form vorhandenen kalkigen Knötchen in den Lungenlymphknoten (ähnlich wie bei Tuberkulose) spricht.

Es dürfte hier der seltene Fall von abgeheiltem oder in Heilung begriffenem Rotz vorliegen und die schon häufig ausgesprochene Ansicht von der Heilbarkeit des Rotzes hiermit eine neue Bestätigung gefunden haben. Die sich daraus ergebende Schlußfolgerung wäre die, daß mit rotzverdächtigen Pferden anzustellende Heilversuche keineswegs so aussichtlos zu gelten haben, wie es bisher angenommen wurde, daß sie vielmehr unter gewissen Umständen Erfolg versprechen oder zu empfehlen wären*).

Bemerkt wird zu diesem Fall, daß das Pferd seit Jahr und Tag im Osten (Galizien) Gelegenheit zur Infektion hatte und dort bereits vor einem Jahr bei den serologischen Untersuchungen rotzverdächtig befunden wurde, ohne klinische Erscheinungen zu zeigen. Es befand sich stets in sehr gutem Nährzustand.

Erwähnenswert ist, daß dem Pferde am 1. und 3. Juli v. Js. im Pferdelazarett mehrmals Carbosan in die Blutbahn eingespritzt wurde; das Blutuntersuchungsergebnis und die Malleïn-Augenprobe sowie die Temperaturskala wurden jedoch nicht beeinflußt.

*) Umfangreiche Rotzheilversuche werden schon seit über ein Jahr in der vom Preuß. Kriegsministerium eingerichteten Tierseuchenforschungsstelle Ost vorgenommen. (Siehe auch Artikel von Eberbeck „Zur Pathologie der Rotzkrankheit“ im Novemberheft 1916 dieser Zeitschrift.)

Extraktion eines verirrten Zahnes.

Von Stabsveterinär Dr. Lange.

Während meiner Tätigkeit im Pferdelazarett wurde mir ein schwerer, kaltblütiger, brauner Wallach, Belgier, 8 Jahre alt, mit dem Vorberichte vorgeführt, daß das Tier seit etwa 4 Monaten eine kleine Wunde unterhalb des rechten Ohres habe, die trotz aller Behandlung nicht heilen wollte. Auf Befragen teilte der behandelnde Veterinär mit, daß er vermute, in der Wunde sei ein Knochensplitter, der sich jedoch nicht abstoße. Das Tier war durch die lange Behandlung sehr kopfscheu geworden, so daß ich es zur besseren Untersuchung niederlegen ließ. Befund: Etwa 2 cm unterhalb des rechten Ohrgrundes eine wenig klaffende, etwa 3 cm lange Wunde mit glatten Rändern. Es entleert sich wenig eitriges Sekret. Beim Sondieren konnte festgestellt werden, daß ein fremder Körper von Knochensubstanz mit glattgewellter Oberfläche etwa ½ cm unter der Oberfläche der Wunde saß. Ohrwärts war der Fremdkörper fest in die Muskelpartien eingewachsen, nasalwärts war er überzogen von glattem Zahnfleischgewebe, stirnwärts konnte der Finger um den etwa 1½ cm starken Knochen herumgreifen.

Auf Grund des Befundes wurde der Fremdkörper als ein verirrter Zahn angesprochen, entstanden durch Absprengung eines Teiles des hinteren Kiemenbogens während der embryonalen Entwicklung. Da der Zahn zunächst vollkommen fest eingekeilt saß, wurde nach Vergrößerung der Hautwunde unter leichter Narkose das Zahnfleisch mit stumpfem Spatel vom Zahne zurückgestoßen; nachdem dies auf der Ober- und den beiden Seitenflächen geschehen war, wurde durch Hebeldruck der Zahn um seine Querachse gedreht und, nach Loslösung von dem der Oberfläche noch anhaftenden Zahnfleische ohne besondere Kraftanstrengung aus der Muskelpartie, in die er ohrwärts hineingewachsen war, herausgezogen. Es handelte sich um einen deutlich als Backzahn zu erkennenden, etwa 3 cm breiten, 2½ cm hohen und 1½ cm dicken Zahn, an Krone und Wurzel seitlich zusammengedrückt; die Krone war uneben, leicht abgesplittert, die Wurzel bildete einen scharfen, in der Richtung der Breite verlaufenden Rand.

Nach Entfernung des Zahnes wurde die Höhle noch von Zahnsplittern gesäubert, Zahnfleischreste abgetragen und die glatten Wände mit Chlorzink geätzt. Weitere Ätzungen und Behandlung mit Jodtinktur ließen bald Granulationsgewebe entstehen, und nach etwa fünfwöchiger Behandlung war die Höhle fast ausgefüllt.

Erfolgreiche Operation eines Mastdarmvorfalles bei einem Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Stein.

Im Anschluß an eine Fehlgeburt trat infolge starken Drängens bei einer zwölfjährigen Stute schweren Schlages ein Mastdarmvorfall auf. Das vorgefallene, ungefähr handlange Stück vergrößerte sich bei andauerndem, jede Reposition vereitelndem Drän-

gen innerhalb 48 Stunden durch ödematöse Schwellung bis zum Umfange eines Kinderkopfes. Der Patient zeigte hochgradige Unruheerscheinungen, starke Benommenheit des Sensoriums und versuchte unter Stöhnen den vorgefallenen Mastdarm an Stallwänden und Pfosten zu scheuern. Die Körpertemperatur betrug, kurz vor der Operation in der Scheide gemessen, 39,4° C, der Puls war mittelkräftig und 64mal in der Minute fühlbar. Die Futteraufnahme lag vollkommen danieder. Krankhafte Erscheinungen des Uterus und der Scheide waren nicht nachzuweisen. Ich entschloß mich zur Operation und führte sie in einer zum Stall umgewandelten Panjescheune beim Licht einer Azetylen-Stallaterne folgendermaßen aus:

Das liegende Pferd wurde mit starken Furagierleinen gefesselt und erhielt, da andere Narkotika fehlten, 0,6 Morphin. hydrochlor. subkutan. Die Hinterbeine ließ ich, um ruhiger operieren zu können, außerdem an einen hinter dem Standplatz stehenden starken Stützbalken festbinden. Eine genügende Anzahl Mannschaften hielt unter Aufsicht eines von mir belehrten Unteroffiziers den Patienten am Boden nieder.

Nach Entleerung des Mastdarmes und der Blase wurde das Operationsfeld und seine innere und äußere Umgebung mit 1 %iger warmer Kresolseifenlösung gründlich gereinigt. Darauf trennte ich das ödematöse Gewebe durch einen Schnitt in der Längsachse des Mastdarmes in eine obere, nach dem Schwanzansatz zu, und in eine untere, nach der Scheide zu gelegene Hälfte. Nunmehr setzte ich bei der oberen Hälfte das Messer etwa 1½ cm vom Übergang der (hier am wenigsten) ödematösen Schleimhaut in die dunkel pigmentierte äußere Haut an und trennte parallel zum pigmentierten Rand das glasige, serumdurchsetzte, kranke Gewebe bis zu der gesunden Mastdarmschleimhaut im Halbkreise ab. Die gesunde Schleimhaut wurde hierauf mittels Knopfnähte fächerförmig so angenäht, daß abwechselnd immer eine Nadel durch den Stumpf der vorgefallenen Schleimhaut, die andere aber — der größeren Haltbarkeit wegen — durch den pigmentierten Teil des Anus gelegt wurde. Auf die gleiche Weise wurde dann die untere Hälfte des vorgefallenen Mastdarmes entfernt und die gesunde Schleimhaut festgenäht. Die Blutung war verhältnismäßig gering; Unterbindungen von angeschnittenen Gefäßen wurden nicht notwendig. Nach der Operation ließ ich das Pferd aufstehen; die Schleimhaut stülpte sich nach innen um und kam für die Folge nur noch beim Kotabsatz in normaler Weise zum Vorschein.

Die Nachbehandlung bestand in Hochstellen des Hinterteiles und in täglichem dreimaligen Ausspülen des Mastdarmes mit ganz schwacher, lauwarmer Kochsalzlösung (zwei Eßlöffel voll auf einen Eimer abgekochten Wassers).

Am Morgen nach der Operation betrug die Körpertemperatur des Patienten 38,6° und ging in weiteren fünf Tagen allmählich bis auf 37,4° zurück. Drängen wurde nicht mehr beobachtet. Die Freßlust nahm zu und war bereits acht Tage nach der Operation den Umständen nach eine gute. Gefüttert wurden warme Getränke aus geschrotenem Hafer und gutes Heu in kleinen Gaben.

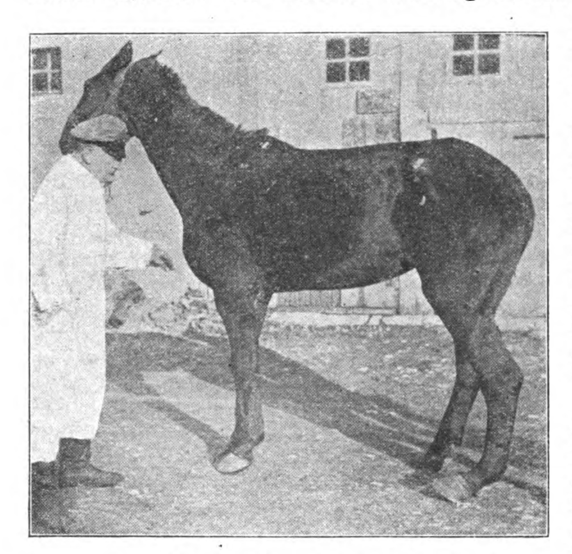
Der Kotabsatz geschah häufig und ohne Beschwerden. Die Wunde verheilte schnell und ohne Eiterung. Lediglich ein weißes, schleimiges Sekret war zuweilen in der Umgebung der Nähte zu sehen, die gegen Ende des Monats entfernt wurden. Das Pferd befindet sich zur Zeit wegen Räudeverdachts in Behandlung und ist im übrigen munter und gesund.

Zerreißung der Hufbeinbeugesehne hinten links.

Von Stabsveterinär Koßmag.

Mit einer Abbildung.

Als das Pferd ins Lazarett eingeliefert wurde, bestand schon Belastungsrehe der rechten Hintergliedmaße, so daß das Pferd getötet wurde. Als Sitz der Erkrankung ergab die Zerlegung die nicht gewöhnliche Stelle dicht unter den beiden Sesambeinen. Die nur noch bleistiftstarke Beugesehne ist hier in der Längsrichtung gespalten, rotgelb verfärbt und von schleimig-sulziger Beschaffenheit, so daß sie auf Fingerdruck zerfällt. Es ist anzunehmen, daß erst diese Sehnenpartie erkrankte. Infolge Schonens dieser Gliedmaße trat auf der anderen Belastungsrehe mit Senkung der Sohle ein. Bei Ankunft im Lazarett war hier die Entzündung so heftig, daß Patient jetzt nur die linke Gliedmaße belastete und rechts schonte.



Die Ursachen und Behandlung des chronischen Magen- und Darmkatarrhs bei Militärpferden.

Von Stabsveterinär Dr. Lorscheid.

Der chronische Magen- und Darmkatarrh spielt in der Reihe der inneren Erkrankungen der Truppenpferde eine bedeutende Rolle, da er oft auftritt, in den meisten Fällen die Tiere dienstunbrauchbar macht und häufig den Tod durch Erschöpfung herbeiführt. Im Pferdelazarett in Colmar beobachtete ich im Verlauf eines Jahres

etwa 120 Fälle des chronischen Magen- und Darmkatarrhs und konnte daher bezüglich der Behandlung, des Verlaufs und der Heilung umfangreiche Beobachtungen machen.

Die Tiere wurden in verschiedenen Stadien der Erkrankung dem Pferdelazarett zugeführt. In den leichteren Fällen zeigen die Pferde noch einen verhältnismäßig guten Ernährungszustand, sie sind nur weniger lebhaft und zeigen wechselnden Appetit, oft beobachtet man, daß die Tiere schmutziges Stroh dem guten Futter vorziehen, auch lecken die Pferde viel an kalten Gegenständen. Das Durstgefühl ist verstärkt. Das Haarkleid ist noch glatt und anliegend. Die Lidbindehaut ist etwas ikterisch verfärbt. Die Maulschleimhaut ist trocken; meist entströmt dem Maule ein übler Geruch. Der Hinterleib ist wenig gefüllt, die peristaltischen Geräusche wenig lebhaft, der Kot meist festgeballt, seltener besteht Durchfall, Urin reagiert sauer. Nach Verlauf von etwa 4 bis 5 Wochen geht die leichtere Form in die schwerere über, die Tiere werden mager und hinfällig, das Haarkleid wird rauh und glanzlos. Das gute Futter wird kaum angerührt, es wird nur etwas Heu und Stroh aufgenommen. Die ikterische Verfärbung der Lidbindehaut tritt stärker hervor, verbunden mit leichter, schmutziger Rötung. Der Puls ist wenig beschleunigt, die Arterie etwas gespannt. Die Peristaltik ist unterdrückt, der Kot hart geballt. Tritt in diesem Stadium keine Heilung oder Besserung auf, dann kommt es zu schweren anatomischen Veränderungen der Schleimhaut, zu Drüsenatrophie und Bindegewebswucherung; durch hochgradige Abmagerung tritt dann schließlich nach kürzerer oder längerer Dauer tödliche Erschöpfung ein.

Als Ursachen kommen hauptsächlich Schädlichkeiten im Futter in Betracht. So z. B. schimmeliges Heu, wie es häufiger im Innern des Ballens von Preßheu gefunden werden kann, ferner Schimmel- und Brandpilze. Letztere wurden in Sporenform in Kleie im Lazarett gefunden, sie bewirkten einen langdauernden Katarrh des Magens und Darmes. Auch wurden die Katarrhe häufig bei der reichlichen Maisfütterung beobachtet, also bei einem Futter, das als schwer verdaulich gilt und besonders von Pferden mit schwachen Verdaungsorganen recht schlecht vertragen wird. Eine bedeutende Rolle beim Entstehen dieser Erkrankung spielt auch die Überanstregung, die meistens mit unregelmäßiger Fütterung verbunden ist. Bei einer großen Anzahl der erkrankten Tiere war das Koppen die Ursache des chronischen Magen- und Darmkatarrhs. Manche Pferde erholten sich nach der Operation des Koppens oder Anlegen eines Koppriemens auffallend schnell. In einzelnen Fällen wurden Erkrankungen der Zähne und des Kiefers (Ladendruck) gefunden.

Die Behandlung erstreckt sich natürlich zuerst darauf, die oben erwähnten Ursachen abzustellen. Den geschwächten Verdauungsorganen darf keine schwere Nahrung zugeführt werden, als beste hat sich ausschließliche Heufütterung bewährt, die darin enthaltenen ätherischen Öle wirken günstig auf die Verdauung. Von dem Standpunkt ausgehend, daß das Eingeben von Arzneien (Salinische Mittel, Bittermittel, Abführmittel) bei der Truppe ziem-

lich umständlich ist, fand ich als subkutan einzuverleibendes und hervorragend wirksames Mittel das Strychnin. nitr. Die Pferde machten eine sogenannte Strychninkur durch, d. h. sie bekamen am ersten Tage 0,05 in Spiritus gelöst, steigend pro Tag um 1 Zentigramm bis 0,1, dann wieder pro Tag um 1 Zentigramm abfallend bis 0,05. Die Wirkung war ausgezeichnet, meist besserte sich der Appetit schon nach einigen Tagen, die Tiere wurden lebhafter und munter. Die ikterische Verfärbung der Lidbindehäute verschwand, der Puls wurde kräftiger. Die peristaltischen Geräusche wurden bedeutend stärker, der Kot wurde weich und häufiger abgesetzt. Zugleich verschwand auch im Verlaufe der Kur die saure Reaktion des Harnes.

Selbst in ganz schweren Fällen konnte im Verlaufe mehrerer Wochen, in denen die Kur wiederholt wurde, eine wesentliche Besserung des Nährzustandes herbeigeführt werden. In leichteren Fällen genügte meist eine Kur. Neben dieser ausgezeichneten Wirkung auf den Verdauungsapparat kommt noch in Betracht, daß das Mittel billig ist, 0,1 kosten 5 Pf. Eine Strychninkur, bestehend wie oben erwähnt aus elf Einspritzungen, würde sich also auf etwa 40 Pf. belaufen.

Ein Angio-Fibrom in der Scheide als Ursache chronischer Rossigkeit.

Von Oberveterinär Dückershoff.

Am 7. Januar 1917 wurde ich frühmorgens zu einer Formation gerufen, da eine Stute über Nacht einen Scheidenvorfall erlitten habe. Nach dem Vorbericht soll das Pferd, das bei Kriegsausbruch eingestellt war, sowohl im Stall als namentlich auch beim Reiten dauernd rossig gewesen sein und täglich öfter unter starkem Drängen blutigen Harn entleert haben.

Bei der Untersuchung fand ich die Stute — ein etwa 8 Jahre altes Halbblutpferd — ruhig im Stand stehen. Das Allgemeinbefinden war ungestört. Schweif, Hinter- und Innenfläche der Hinterschenkel und die Scheidenöffnung waren mit geronnenem Blut bedeckt.

Nach gründlicher Reinigung zeigte sich, daß kein Scheidenvorfall bestand, sondern daß aus der Scheide eine doppelfaustgroße, bei Berührung leicht blutende Geschwulst von dunkelroter Farbe und höckeriger Oberfläche zur Hälfte hervorragte.

Von dem im Inneren der Scheide liegenden Teil der Neubildung, die eine gespannte, fast elastische Konsistenz hatte, gingen zwei daumenstarke, lockere Stiele, in denen schwache Pulsation zu fühlen war, bis in das mittlere Drittel der Scheide, wo sie sich — allmählich breiter werdend — an der linken oberen Wand festsetzten. Ein dritter Stiel war abgerissen und hing in etwa 10 cm Länge an der Geschwulst. Seine Ansatzstelle an die Scheidenwand war nicht mehr auffindbar.

Die bei der manuellen Untersuchung unvermeidlichen, geringen Lageveränderungen der Neubildung lösten durch den Zug der

Stiele an den Ansatzstellen in der Scheide jedesmal ein kräftiges Drängen der Stute aus, das schließlich fast die Heftigkeit von Wehen annahm; es trat dabei eine Blutung von bedrohlicher Stärke ein, hauptsächlich aus der Oberfläche der Geschwulst und der Umgebung der Ansatzstellen in der Scheide.

Erst nachdem beide Stiele in der Nähe der Scheidenwand doppelt unterbunden waren, hörte die starke Blutung auf. Durch vorsichtiges Durchtrennen der Stiele wurde darauf die Geschwulst aus der Scheide entfernt. Die unerhebliche Nachblutung ließ sich in kurzer Zeit durch Tamponade stillen.

Die Neubildung hatte ein Gewicht von 320 Gramm. Auf dem Durchschnitt zeigte sie ein gleichmäßig lockeres Gerüst von schwachen und vereinzelten stärkeren Bindegewebszügen, zwischen denen zahllose, meist schwachwandige Blutgefäße und mit Blut gefüllte Räume lagen.

Das Allgemeinbefinden des Tieres blieb ungestört. Es wurde nach 14 Tagen wieder in Dienst gestellt.

Dabei zeigte sich, daß die frühere starke Rossigkeit, welche die Verwendungsfähigkeit erheblich beeinträchtigt hatte, vollständig behoben war.

Massenvergiftungen nach Aufnahme von Blättern und Früchten der Herbstzeitlose?

Von Veterinär Dr. Hein.

Am 23. September um 1 Uhr 30 Min. kam ein Pferd aus der Batteriestellung zurück. Es zeigte keine Freßlust und Muskelzittern; Temperatur betrug 40,5. Gegen 6 Uhr abends stellte sich starker Durchfall ein, um 8 Uhr ging das Pferd unter konvulsivischen Krämpfen ein. Am Abend des 23. September zeigten 29 Pferde Temperatursteigerung und verweigerten das Futter. Am 24. vormittags 4 Uhr gingen zwei weitere Pferde unter Krämpfen ein.

Sieben weitere Pferde zeigten Temperatursteigerung über 40°. Diese Pferde litten alle an starkem, wässerigem, übelriechendem Durchfall. Vier weitere Pferde litten an akuter Rehe.

Die übrigen 15 erkrankten Pferde zeigten Temperatursteigerungen, meist nicht über 39° und verweigerten das Futter.

Am 25. vorm. ging wieder ein Pferd von den sieben Pferden, die Durchfall hatten, unter denselben Erscheinungen wie die anderen ein.

Am 26. starben wiederum zwei. Die übrigen 15 erkrankten Pferde fingen wieder an zu fressen, Durchfall trat bei ihnen nicht auf. Die vier Pferde mit akuter Rehe wurden, nachdem sofort eine Behandlung eingeleitet war, alle wiederhergestellt. Es blieben vier Pferde, die schwankende Temperaturen zeigten von 38,6 bis 40,5 °, und die starken Durchfall hatten und nur wenig Futter zu sich nahmen, krank.

Am 27. fing eins dieser Pferde wieder an zu fressen, die Temperatur sank auf 38,4, Puls auf 50, Atmung auf 20. Drei der

Pferde zeigten starken Durchfall, Temperaturen durchschnittlich 39,5, Atmung 60 bis 70, Puls 100 bis 110. Die Tiere zeigten sich vollkommen gelähmt. Zeitweise traten starke Unruheerscheinungen ein.

Schon am 23. bei der Besichtigung des frisch empfangenen Heues fiel dessen starker Geruch auf. Es wurde daher die weitere Fütterung des Heues verboten. Am 24. wurde festgestellt, daß das Heu nicht nur einen typischen Geruch nach schlechtem Tabak hatte und viele faule nasse Stellen enthielt, sondern auch stark mit Blättern und Früchten der Herbstzeitlose durchsetzt war. Auf den Blättern der Herbstzeitlose konnte man vielfach mit bloßem Auge weißliche Pilzrasen erkennen. Die Fruchtkapseln waren stark mit den schwärzlichen Körnerfrüchten gefüllt.

Die Behandlung der am 23. und 24. vorm. eingegangenen Pferde konnte sich nur auf Verabreichung von Prießnitzschen Umschlägen und Injektion von Koffeïn beschränken, da der Verlauf der Krankheit ein zu schneller war. Die übrigen Pferde wurden behandelt mit Koffeïn und mit Prießnitzschen Umschlägen und Oleum camphoratum forte. Innerlich wurden verabfolgt Tannoform und Spiritus in Form von Branntwein. Jedem Pferd wurde außerdem dreimal täglich eine Weinflasche voll starken Kaffee verabfolgt.

Bei einer Kolonne, die dasselbe Heu verfüttert hatte wie die Batterie, trat ein ähnlicher Fall in Erscheinung. Das Pferd zeigte am Abend des 23. 40,3° Fieber, 45 Atemzüge, 75 Pulsschläge. Im Verlauf des 24. fiel das Fieber auf 38,3 und es trat wieder Freßlust ein. Außerdem waren bei der Kolonne zur selben Zeit zwei schwere Kolikfälle zu verzeichnen. Die übrigen Formationen des Bataillons hatten durchweg besseres Heu empfangen, und es traten dort ähnliche Erscheinungen nicht auf*).

Es gingen an dieser Vergiftung im ganzen 10 Pferde ein.

Ein Beitrag zur Behandlung des Starrkrampfes mit Anti-Tetanustoxin.

Von Veterinär d. R. Dr. Rehbock.

In der Humanmedizin wird das Anti-Tetanustoxin ausgiebig als Prophylaktikum gegen den Wundstarrkrampf angewandt. Jeder Verwundete bekommt subkutan seine 20 Anti-Tetanustoxin-Einheiten (= 5 ccm Serum) als Schutzdosis. Zu Heilzwecken gebraucht man das Serum auch hier selten. — In den feuchten Frühjahrs- oder Herbstmonaten kommen in dem mir unterstellten Pferdelazarett in Flandern durchschnittlich ein oder zwei Starrkrampfpatienten pro Monat zur Behandlung. Die Pferde zeigen das bekannte Krankheitsbild. Oft läßt sich eine Wunde

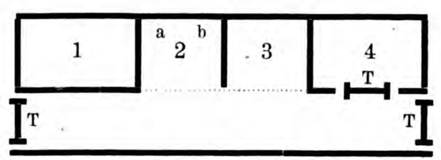
*) Nach Ansicht des Div. Veterinärs sind die vielen tödlichen Erkrankungen bei der Batterie darauf zurückzuführen, daß bei dieser ein Teil des Heus mit Stroh zusammen zu Häcksel geschnitten und verfuttert worden war. (Die Red.)

nachweisen, die als Infektionsstelle in Frage kommen kann, in der Mehrzahl der Fälle ist jedoch trotz sorgfältigster Prüfung keine Verletzung auf der Körperoberfläche aufzufinden. Da in der Starrkrampftherapie bisher sich noch kein Heilmittel als zuverlässig erwiesen hat, habe ich das Anti-Tetanustoxin in viel größeren Dosen als wie bisher üblich intravenös versucht, dabei ausgehend von der Theorie, daß die bei einem starrkrampfkranken Pferde in den Gewebssäften zirkulierenden Toxine durch die im Serum enthaltenen Antitoxine gebunden und für die Nervenelemente unwirksam gemacht werden sollen. Die Patienten bekommen je nach Größe 800 bis 1000 **Anti-Tetanustoxin-Einheiten** (= 200 bis 250 ccm Serum) auf einmal mit dem Salvarsanapparat in die Jugularis infundiert, werden sodann in den Hängegurt gebracht und erhalten ein Chloralhydratklystier, wenn starke Krämpfe und Unruheerscheinungen sich bemerkbar machen. 24 Fälle sind bisher zur Behandlung gelangt; hiervon verendeten drei Pferde, die mit in Antwerpen erbeutetem amerikanischen Serum der Firma E. R. Squibb & Sons U. S., das bezüglich seiner Wirkung nicht einwandsfrei und zum Gebrauch in der Humanmedizin verboten war, behandelt wurden. Wenn man diese drei Fälle abrechnet, verbleiben 21 Pferde, die sämtlich gesund und gebrauchsfähig wurden. Zweifelsohne ist dies ein günstiger Erfolg. Denn diese 21 Pferde haben nicht alle ein langes Inkubationsstadium und langsame Entwicklung des Krankheitsbildes gehabt, so daß man berechtigt wäre zu sagen, daß sie trotz der Behandlung mit Anti-Tetanustoxin die Krankheit überstanden hätten. — Die Kosten für eine Behandlung betrugen 36 bis 40 Mark.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Am 11. Januar 1917 wurde mir gemeldet, daß ein Pferd eines Inf. Bats. gestorben sei. Wie mir mitgeteilt wurde, sollten sich in dem Stall (Unterstand) giftige Gase entwickelt haben.

Wie ich am nächsten Tage feststellte, verlief unter dem Stall, dessen Fußboden dünn betoniert war, ein Starkstromkabel, das die vorderste Linie mit Licht versieht. Die Lage des Kabels unter dem Stall soll bis dahin unbekannt gewesen sein. Dies Kabel soll in letzterer Zeit defekt gewesen sein, so daß das Licht im Schützengraben sehr dunkel war. Es wurde, da man die defekte Stelle des Kabels nicht fand, vorläufig außer Betrieb gesetzt. Dafür wurde ein anderes Kabel benutzt; das Licht brannte nun heller.



Grundriß des Stalles.
T = Tür.

Ich möchte zunächst eine Beschreibung des Stalles vorausschicken. Der Stall stellte infolge des sumpfigen Geländes einen hochgebauten Unterstand dar. Der Fußboden war nur dünn be-

toniert. Es waren mehrere Abteilungen (1 bis 4) in dem Stall. In 1 stand eine Kuh, deren Stand mit Ausnahme der beiden Außenwände des Stalles von einer etwa 1½ m hohen Bretterwand umgeben war. Daneben standen in 2 zwei kleine Russenpferde a und b; daneben in 3, von 2 durch eine bis an die Decke reichende Bretterwand getrennt, ebenfalls zwei Russenpferde. Daran schloß sich ein vollkommen durch eine Bretterwand begrenzter Raum (4) für die Pferdepfleger an.

Am 11. Januar 1917 soll nun das defekte und einige Zeit außer Betrieb gesetzte Starkstromkabel wieder benutzt worden sein. Wie die Pferdepfleger abends aus ihrem Raum 4 in den Stall kamen, soll der Stallraum von einem dichten Rauch erfüllt gewesen sein. Die Pferde sollen sehr aufgeregt gewesen sein, besonders a und b. Wie man diese beiden Pferde an die frische Luft brachte, brach b plötzlich zusammen und starb nach etwa fünf Minuten. Das Pferd a hat sich vollkommen wieder erholt, desgleichen die beiden im Stand 3 stehenden. Ein Mann will gesehen haben, wie die Kuh abwechselnd die Beine stark und ruckweise anzog. Bei näherer Untersuchung soll durch den Fußboden an Stelle x, worüber das Pferd a mit seinem Kopfe stand, ein graues Gas gekommen sein, das aber, sobald das Starkstromkabel wieder ausgeschaltet war, aufhörte.

Wie ich nun am 12. Januar feststellte, befand sich an der mit x bezeichneten Stelle in dem betonierten Fußboden eine Stelle, wo die Betonschicht aufgelockert war. Inmitten dieser aufgelockerten Stelle befand sich ein etwa erbsengroßes Loch. Sonst war daran nichts Bemerkenswertes festzustellen. Ich ließ nun das defekte Starkstromkabel wieder einschalten. Sofort entwichen durch die kleine Öffnung an der mit x bezeichneten Stelle graue Gase, die sich wegen ihrer Schwere nur langsam in dem Raume ausdehnten. Ich hatte anfangs das Empfinden, als wenn die Gase einen knoblauchartigen, reizenden Geruch hatten. Allmählich machte sich aber ein Teergeruch bemerkbar, der wohl von der Isolierschicht des Kabels herrühren dürfte. Unterhalb des Fußbodens, besonders an der mit x bezeichneten Stelle, hörte man sofort nach dem Einschalten des Starkstromkabels ein immer stärker werdendes brodelndes Geräusch, wie wenn Wasser siedet. Einige Herren wollen, als sie über den feuchten Fußboden gingen, einen elektrischen Schlag bekommen haben. Ich selbst bekam, so oft ich den Eisenbeschlag an der Krippe in Stand 2 berührte, einen schwachen elektrischen Schlag. Der Eisenbeschlag stand durch die feuchte Seitenwand mit dem Boden in Verbindung. Sobald nun das defekte Kabel wieder ausgeschaltet war, hörten die Gas- sowie elektrischen Erscheinungen auf.

Bei der Sektion, die ich leider erst am 12. Januar abends ausführen konnte, habe ich nichts Bemerkenswertes gefunden.

Dadurch, daß man an dem Eisenbeschlag der Krippe und einigen Stellen des Fußbodens durch die Stiefel elektrische Schläge bekam, erinnerte ich mich wieder, daß die Kuh die Beine abwechselnd und ruckweise gehoben haben soll, was nur auf elektrische Schläge zurückgeführt werden kann. Ob nun auch die

Pferde die Gliedmaßen wie die Kuh gehoben haben, ist in der allgemeinen Aufregung nicht bemerkt worden.

Meiner Meinung nach muß die Gasansammlung die Todesursache für das Pferd b abgegeben haben. Es ist nur merkwürdig, daß gerade das Pferd b, das etwa 1 bis 1½ m seitwärts von der Stelle x stand, durch die das Gas kam, gestorben ist, während das Pferd a, das mit seinem Kopfe über der Stelle x stand, sich wieder erholt hat. Die Pferdepfleger, die sich den Abend über in ihrem Raume 4 aufhielten, wollen darin Kopfschmerzen bekommen, aber sonst von der Gasansammlung nichts gesehen noch bemerkt haben. Ich denke mir, daß das Pferd a, belästigt durch das Entweichen des Gases und das brodelnde Geräusch, seinen Kopf über die etwa 1½ m hohe Bretterwand zu dem Kuhstand hinübergehalten hat. Dadurch, daß das Gas ziemlich schwer war und als solches weder durch noch über die dichtgefügte Bretterwand in den Stand 1 in größeren Mengen gelangen konnte, wurde das Pferd a den Schädigungen des Gases weniger ausgesetzt.

Ich hatte mir von einer in der Nähe liegenden Batterie einen Chemiker kommandieren lassen, damit er mir über das Gas evtl. nähere Auskünfte geben könnte.

Allem Anschein nach muß das Gas durch Elektrolyse der in dem Moorwasser vorhandenen Sumpfgase oder anderer Stoffe entstanden sein. Über die Art des Gases konnte mir der Chemiker auch keine genauen Angaben machen.

Sollte etwa die stundenlange Einwirkung (etwa vier bis fünf Stunden) des allerdings nur schwachen elektrischen Stromes die Todesursache abgegeben oder den Tod begünstigt haben?

Dr. Malze.



Referate

Schaeffer: **Gehäuftes Auftreten von Pferderäude beim Menschen.** Feldärztliche Beilage zur Münchener Medizinischen Wochenschrift 1916, Nr. 40.

Verfasser hatte Gelegenheit, bei mehr als 65 Soldaten Übertragungen von Pferderäude zu beobachten, eine Dermatose, die im Frieden selbst Dermatologen unbekannt war. Von den drei Formen der Pferderäude vermag nur die Sarkoptesmilbe eine Dermatose beim Menschen hervorzurufen, während die beiden anderen Milbenarten (Dermatokoptes und Dermatophagus), wenn sie gelegentlich auf die menschliche Haut geraten, schnell wieder zugrunde gehen, da sie nicht die Fähigkeit besitzen, in die Epidermis einzuwandern; sie können allenfalls unbedeutenden, schnell vorübergehenden Juckreiz hervorrufen. In allen Fällen der durch den Sarcoptes communis hervorgerufenen Dermatose fand Verfasser unregelmäßig verstreute kleine entzündliche Knötchen, die auf der Höhe

meist aufgekratzt sind und bisweilen eine kleine krustige Borke zeigen. In der Umgebung mehr oder weniger ausgebildete follikuläre ekzematöse Herde, da und dort auch leicht erhabene urtikarielle Eruptionen. Im Gegensatz zur Skabies vermißt man die typische Lokalisation (Gelenkbeugen, interdigitale Partien usw.). Skabiesgänge wurden nie gefunden.

Die Pferderäude hat offenbar ein sehr kurzes Inkubationsstadium, da die Soldaten oft schon am ersten Tage, an dem sie mit den kranken Pferden in Berührung kamen, Juckreiz verspürten. Die Juckempfindung steigert sich wie bei anderen pruriginösen Dermatosen in der Bettwärme. Die Empfänglichkeit der einzelnen Menschen für die Infektion war recht verschieden. Die Übertragung dieser Räudeart von Mensch zu Mensch ist Verfasser in zwei Fällen bekannt geworden. Die Behandlung der Pferderäude beim Menschen scheint etwas größere Schwierigkeiten zu bereiten als die gewöhnliche Skabies. In jedem Falle hält Verfasser eine ordentliche antiskabiöse Behandlung für nötig. Am besten hat sich eine Schwefelsalbe mit 17 % Schwefel und 8 % Kalium carbonicum, an drei aufeinanderfolgenden Tagen eingerieben, bewährt. Als Prophylaxe empfiehlt Verfasser eine Belehrung der Mannschaften, Behandlung der erkrankten Pferde nur mit gestielten Bürsten, Abduschen der Leute nach Beendigung des Dienstes, wobei Hände und Unterarme mit grüner Seife zu reinigen sind, und Verbot, daß sich die Leute am Tage auf das Bett legen. Besondere Aufmerksamkeit ist der Stallwache zuzuwenden (gesonderte Lagerstätte für jeden Mann, regelmäßige Desinfektion der Decken). Unter Umständen kommt für die behandelnden Leute eine Leinewandschürze mit langen, abschließenden Ärmeln in Betracht, die beim Verlassen des Stalles abgelegt und gewaschen wird. Schulze.

Kaffeegrund als Futtermittel.

Der Grund des Kaffees und der Kaffee-Ersatzmittel hat sich nach angestellten Versuchen als ein ausgezeichnetes Viehfuttermittel erwiesen. Besonders eignen sich die Rückstände des jetzt verwendeten Kaffee-Ersatzes dazu, da er aus Getreidearten gewonnen wird. In dem Grund sind 7% Fett und etwa 20% Eiweiß enthalten. Mit der Durchführung und Verwertung des Kaffeegrundes ist die Trocken-Futtermittel-Gesellschaft, Abteilung Kaffeegrundverwertung, Berlin W 9, Köthener Straße 38, betraut worden.

Schreiber: **Einfluſs der Kastration auf den Larynx.** Anatomischer Anzeiger 49. Band.

Autor gelangt auf Grund seiner im Original mit zehn Abbildungen illustrierten Untersuchungen zur Schlußfolgerung, daß die im Jugendstadium ausgeführte Kastration der männlichen Individuen unserer großen Säugetiere einen wachstumändernden Einfluß auf den Larynx ausübt.

Beim Pferd besteht diese Beeinflussung in einer Abänderung der Formbildung der Knorpel und in einer Verkürzung der Ligamenta vocalia.

Der Larynx des frühkastrierten Rindes bleibt auf einer mehr infantilen Stufe, die an Größe und Form dem weiblichen Kehlkopf nahesteht.

(Österr. Wochenschrift für Tierheilkunde Nr. 5, 1917.)

Disselhorst: **Die Schneidezähne der Equiden und ihre Veränderung durch Abnutzung.** Zweiter Halbband des 6. Bandes des „Kühn-Archivs".

Die Sätze, in denen der Verfasser seine Ergebnisse an einem umfangreichen Material in bezug auf die Verwertbarkeit der Pessinaschen Alterslehre zusammengefaßt hat, lauten:

a) Kundenschwund und Kundentiefe: Sie stimmen mit den Angaben von Pessina in vielen Fällen nicht überein, meist wird das Alter hiernach höher bestimmt, als es in Wirklichkeit ist; namentlich die Kundentiefe verhält sich ganz unregelmäßig.

b) Die Kunden schwinden im Oberkiefer nicht immer von den Zangen aus, obwohl diese die längsten Zähne sind; sie sind hier nicht selten mehr oder minder deutlich vorhanden, während im Eckzahn keine Spuren davon mehr nachweisbar waren, obwohl diese kürzer sind. Bei ganz alten (32jährigen) fanden sich im Mittel- und Eckzahn einer Seite noch Kundenspuren.

c) Die Reibflächen ergeben, daß sie sowohl im queren wie im sagittalen Durchschnitt bei schweren Kaltblütern durchweg um 1 bis 2 mm größer sind; doch zeigen sowohl die Zähne in beiden Kiefern als auch unter sich mehr oder minder große Unterschiede. Die dreieckige Form kommt einmal schon bei einem 6jährigen Pferde (Ostpreußen) vor, bei einem 18jährigen im Oberkiefer die querovale.

d) In allen Gebissen fast, selbst schon bei Fohlen jugendlichen Alters, zeigt sich der Unterkiefer gestreckter, daher entsteht nur in seltenen Fällen ein reines Zangengebiß. Solche werden indessen zuweilen (Esel und sonstige Bastarde) bis ins hohe Alter beobachtet, während das halbe Zangengebiß in allen Altersklassen überwiegt und teilweise im höchsten Alter beobachtet wird (32 Jahre). Es ist auch nur für annähernde Altersbestimmungen am skelettierten Kiefer nicht zu verwerten. Die Altersgrenze für das Auftreten eines Winkelgebisses ist nicht zu bestimmen. Beim lebenden Pferde gestalten sich die Bilder des Zahnfleisches wegen etwas anders; man sieht mehr Zangengebisse; aber auch hier liegen die gleichen Formen nach dem nicht sehr zahlreichen Material, das zu untersuchen Gelegenheit war, zeitlich oft ziemlich auseinander.

e) Die labialen Wände der Alveolen sind bei dreimonatigen Fohlen schon kürzer als die lingualen; mit der größeren Streckung der Zähne, d. h. mit zunehmendem Alter, treten sie noch weiter zurück; die Zwischenwände bleiben meist in gleicher Höhe.

f) Die Hakenzähne verhalten sich in bezug auf Durchbruch, Ecken und Abreibung so verschieden, daß sie für die Altersbestimmung ohne Bedeutung sind. Den Stuten fehlen sie nicht selten, oft sind sie in beiden Kiefern vorhanden.

g) Der Einbiß tritt ganz unregelmäßig auf, oft schon bei Siebenjährigen, und ist für die Altersbestimmung nicht zu verwerten.

Betreffs weiterer Einzelheiten sei auf die interessante, mit guten Abbildungen und überzeugenden Tabellen ausgestattete Arbeit im Original verwiesen. Schulze.



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Oberveterinär Gneuß (Lyck). Veterinär Albert Maurer (Tierarzt in München). Leutnant K. Sonntag (stud. med. vet. Hannover).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Korpsstabsveterinär Korff (Wandsbeck).

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Strobel (Bayreuth). | Funck (Neumünster). | Kuhn (Künzelsau).

Der Oberveterinär:

C. Rosenfeld (Guttstadt).

Die Veterinäre:

Dr. E. Bonn (Kranenberg).
O. Gollner (Poeßneck).
Dr. G. Keyser (Gr. Krostitz).

Der Feldhilfsveterinär:

A. Neisen.

Die Feldunterveterinäre:

M. Zacharzowski (Berlin).
E. Mayer (München).
O. Weise (Dresden).

Den Königl. Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Krone und Schwertern:

O.V. Dr. A. Maier.

Den Königl. Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

V.: Lachenschmid, Abmayr, Dr. Burger.

Das Ritterkreuz 1. Klasse des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

Dr. Göhre, Sünderhauf, Scheunpflug, Dr. Petermann, Kögler.

Das Königlich Sächsische Kriegsverdienstkreuz:

St.V.: Dr. Burow, Prof. Dr. Joest.

Das Königlich Sächsische Albrechtskreuz:

Feldhilfs-V. Leipert.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

O.V. Dr. Fraas; V. Boßler.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

Dr. R. Schenck (Mannheim).

Die Komtur-Insignien 2. Klasse des Herzogl. Anhaltinischen Hausordens Albrechts des Bären:

Geh. Reg. Rat Prof. Dr. v. Ostertag.

Das Herzogl. Braunschweigische Kriegsverdienstkreuz:

St.V. Soffner.

Das Fürstlich Schwarzburg-Rudolstädter Ehrenkreuz 3. Klasse mit Eichenlaub:

St.V. Schüffler; V. Dr. Kayser.

Das Fürstlich Schwarzburg-Rudolstädter Ehrenkreuz 4. Klasse mit Eichenlaub:

Feldhilfs-V. Gucke.

Das Fürstlich Schaumburg-Lippische Kreuz für treue Dienste:

K.St.V. Steffens.

Das Hamburger Hanseatenkreuz:

Tierarzt H. Hancken; St.V. Funck.

Das Ritterkreuz des Österr.-Ungar. Franz-Josef-Ordens mit der Kriegsdekoration:

St.V.: Dr. H. Meier, Dr. L. v. Müller.

Das Preußische Verdienstkreuz für Kriegshilfe:

Prof. Dr. Schlegel (Freiburg), Kreistierarzt Lemke, Veterinärräte Fredrich, Cremer, Burg, Schlitzberger, Zernecke, Schlachthofdirektoren Ruser, Dr. Heine, Polizeitierarzt Dormeyer.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte.

XX. Bericht.

1. Eingänge im April. Fleischer, O.St.V., Halle a. S., 10 Mk.; Dr. Hissbach, St.V., Weimar, 10 Mk.; Bärtling, St.V., Cassel, 10 Mk.; Böder, O.St.V., Hofgeismar, 10 Mk.; Sommer, O.V., Torgau, 5 Mk.; Gressel, K.St.V., Stettin, 20 Mk.; Fisch, St.V., Heiligenbeil, 50 Mk.; Caspary, St.V., Osterode, 10 Mk.; Körner, K.St.V., Cassel, 30 Mk.; Tillmann, O.V., Langensalza, 10 Mk.; Raether, St.V., Elbing, 10 Mk.; Dr. Schürmann, V., Rastenburg, 10 Mk.; Ulrich, St.V., Ohlau, 20 Mk.; Dr. Lungershausen, Vet. Rat, Landes- und Hoftierarzt, Coburg, 49,90 Mk.; Wenderhold, St.V., Cassel, 50 Mk.; Dr. Schrape, V., Lyck, 10 Mk.; Baruch, V., Marienburg, 10 Mk.; Gasse, V., Cassel, 10 Mk.; durch Dr. Herbig, St. u. Div. Vet., Sammlung der Veter. Offiz. d. 111. Inf. Div., 60 Mk.; Ludwig, St.V., 5 Mk.; durch Berl. tierärztl. Wochenschr., Prof. Dr. Vermeulen, Utrecht, Schriftst. Hon. 45,25 Mk.; Baumhöfener, St.V., Schöber, F.H.K. b. ein. Et. Pferdelaz., 50 Mk.; Dormann, pr. T. A., Helmstedt, 15 Mk.; Franke, O.V. b. ein. Mag. Fuhrp. Kol., 10 Mk.; Tierärztekammer Hannover 1000 Mk.; Tierärztekammer Rheinprovinz und Hohenz. Lande 250 Mk.; Rösler, St.V., Minden, 10 Mk.; Beyer, O.V., Minden, 10 Mk.; Wiemann, V., Minden, 10 Mk.; Dr. Reinhardt, V., Verden, 15 Mk.; durch Berl. tierärztl. Wochenschr., Friese, St.V., Hannover, Schriftst. Hon., 18,35 Mk.; Hönow, Pol. T. a. D., Berlin, 20 Mk.; durch Vet. Rat Matschke, Warschau: Sammlung der Deutschen Kr. T. in Polen gelegentl. der Versammlung im Januar 1917, 308,40 Mk.; Uhlich, St.V., Ohrdruf, 10 Mk.; Dr. Kutschbach, V., Deutsch-Eylau, 10 Mk.; Kleuters, O.V., Marienburg, 10 Mk.; Reichstein, St.V., Lyck, 20 Mk.; Berner, St.V., Allenstein, 10 Mk.; Verg, V., Allenstein, 5 Mk.; Weiffenbach, O.V. b. ein. Feldart. R., 15 Mk.; Kormann, Schlachth. Dir., Nienburg a. W., 20 Mk.; Stark, pr. T., Mühlhausen, z. Z. als Vet., Deutsch-Eylau, 10 Mk.; Dr. Massig, St.V., Erfurt, 10 Mk.; Dr. Kastner, pr. T., Räudelaz. Lyck, 10 Mk.; durch Stabs- und Div. Vet. Dr. Schaaf, 100 Mk.; durch Reg. und Geh. Vet. Rat Koschel, Berlin: Sammlung der beamteten Tierärzte Berlins, 100 Mk.; Dr. Wisniewski, pr. T., Frankfurt a. O., 50 Mk.; Heymann, St.V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Graffstädt, St.V., Oldenburg, 5 Mk.; Dr. Schulz, O.V. b. ein. Feldart. Regt., 25 Mk.; Klingelstein, Kr. T., Löwenberg, 25 Mk.; Dr. Stambke, O.V., Erfurt, 10 Mk.; durch Bengen & Co., Hannover: Dr. Dornis, O.V., Magdeburg, 5 Mk.; durch K.St.V., Gressel, Stettin: Freyer, V., Graudenz, 10 Mk.; Dr. Stedefeder, Kr. T., Pless, 50 Mk.; Otto Born, St.V. b. ein. Inf. Div., 10 Mk.; Dr. Wurth, O.V., Wilhelmshaven, 10 Mk.; Mette, Vet. Rat Kr. T., Hettstedt, 100 Mk.; Dr. Hildebrand, pr. T., Dorum, 10,05 Mk.; Friese, St.V., Hannover, Schriftst. Hon. v. D. t. W., 24,80 Mk.; Dr. Pauly, pr. T., Teltow, 25 Mk.; Dr. Mammen, O.V., Oldenburg, 10 Mk.; durch K.St.V. Bens, K.V. b. stellvertr. Gen. Komm. VI. A. K., Breslau, 355 Mk.; Jerke, St.V., Leobschütz, 10 Mk.; durch K.St.V. Steffens, b. Kaiserl. Deutsch. General-Gouvernement Warschau 455 Mk.; H. Metz, V., Wilhelmshaven, 20 Mk.; Dr. Buschbaum, V. Köln, 20 Mk.; durch K.St.V. Kunze, K.V. b. stellv. Gen. K. X. A. K. Hannover, 45 Mk.; durch K.St.V., Schatz, K.V. stellv. Gen. Komm. XVII. A.K., 295 Mk. Schlußsumme im Monat April 4071,75 Mk.

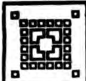
2. Auszahlungen im April. Laufende monatliche Beihilfen: 16mal 100 = 1600 Mk., 1mal 75, 3mal 50 = 150 Mk., 1mal 25, 1mal 375, 1mal 30, Summa 2255 Mk. Zusammenstellung: Eingänge im April 4071,75 Mk., Auszahlungen im April 2255 Mk.

Dank der Opferwilligkeit von Kollegen aus der Heimat wie aus dem Felde sind uns in dem Berichtsmonate wieder erheblichere Mittel zugeflossen, für die wir allen Gebern herzlichsten Dank aussprechen. Um weitere Spenden wird dringend gebeten. Einzahlungen erbitten wir von jetzt ab ausschließlich

auf nachstehendes Postscheckkonto: Stabsveterinär Friese, Hannover Misburger Damm 15. Postscheckkonto Hannover Nr. 10227. Zeichnungslisten und Zahlkartenformulare stehen zur Verfügung.

Hannover, im Mai 1917.

I. A. Friese.
Schrift- und Kassenführer



Personalnachrichten



Preufsen. Beurlaubtenstand. ·Befördert: Zu St.V., vorl. ohne Patent: die O.V. der Res.: **Bonnichsen** (V Berlin) im Bereiche des stellv. Gen.Kdos. III. A.K., **Kraufs** (II Frankfurt a. M.) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 63, Dr. **Janzen** (Thorn) bei der Fuhrp. Kol. 2XVII der 2. Armee; zu St.V. ohne Patent: die O.V. der Res.: Dr. **Block** (Münster) bei der Fuhrp. Kol. 1 der Armeeabt. B, **Teschauer** (Siegburg) bei der Min.Werf.Komp. 91, **Sommer** (Spandau) bei der Train-Ers. Abt 3, der O.V. der Landw. 2. Aufg. **Tuche** (Magdeburg) beim Res.Fußa.R. 10; zu O.V.: die V. der Res.: Dr. **Rühl** (V Berlin) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 59, Dr. **Conradi** (Neuwied) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 182, Dr. **Huber** (Offenburg) beim Fußa.R. 14, Dr. **Heuner** (Osnabrück) beim Fa.R. 84, Dr. **Welling** (Paderborn) beim Res.Fa.R.14, **Blümel** (Rawitsch) beim Fußa.Batl. 54, **Meurs** (Soest) beim Res.Fa.R. 14; zum V.: der U.V. der Landw. 1. Aufg. **Hasgenkopf** (Kiel) beim Fa.R. 209. Für die Dauer ihrer Verwend. im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nichtapprobierten Feld-U.V.: **Keiser** bei der Staffel 118 des XXV. Res.K., **Lücking** beim Fußa.Batl. 63, **Ebbinghaus** beim Pferdelaz. 504, **Müller** [Wilhelm] beim Fa.R. 107, **Döhrmann** bei der Geb.Min. Werf.Komp. 173, **Wichmann** bei der Schw. 15-cm-Kan.Battr. 12, **Wedell** beim Fußa.Batl. 67, **Kupke** [Friedrich] beim Räude-Pferdelaz. Warschau-Praga, **Lehmann** beim Pferdelaz. 124 Warschau, **Krüger** beim Res.Fa.R. 9, **Gartiser** beim Fa.R. 6, **Drefsler** [Wilhelm] bei der Fuhrp.Kol. 658, **Paulack** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 135, **Schrader** [Otto] beim Fußa.Batl. 53, **Thiel** bei der Schw. 15-cm-Kan.Battr. 10, **Aust** beim Fa.R. 257, **Grofse** [Paul] beim Pferdelaz. 15, **Goller** beim Pferdelaz. 16, **Wilken** beim Pferdelaz. 453, **Tiedge** beim Fa.R. 27, **Mühlfenzl** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 451, **Meyer** [Friedrich] beim Pferdelaz. 170, **Levens** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 385, **Giefsel** beim Pferdelaz. 21, **Lemm** beim Res.Fa.R. 3, **Selhausen** beim Regiment Gardes du Corps, **Klemm** beim Etapp. Pferdelaz. 219, **Lund** beim Räude-Pferdelaz. Lodz, **Ecke** beim Fa.R. 10, **Töpfer** beim H.R. 10, **Cost** beim H.R. 10, **Weise** beim Fa.R. 74, **Ohm** beim Pferdelaz. 271, **Steinhoff** beim Etapp. Pferdedep. der 4. Armee, **Brandt** bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 18. Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu Veter. Offiz.: Zu O.St.V.: der St.V. der Res. a. D. **Schrader** (Brandenburg) beim Pferdelaz. Brandenburg; zu O.V.: der O.V. a. D. (Beamter) **Keil** (St. Wendel) beim Etapp. Pferdelaz. 154 der 8. Armee, der U.V. a. D. **Schmidt** [Paul] (Stralsund) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 2; zu St.V. ohne Patent: der O.V. a. D. (Beamter) **Gust** (Allenstein) beim Mil. Gouv. Wloclawek, der O.V. der Res. a. D. **Stauden-**

maier (Siegburg) bei der Ers. Esk. Jäg.R. z. Pf. 7. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zu O.V.: die V.: **Wenders** (Aachen) bei der Pferdesammelst. Aachen, **Ledschbor** (I Breslau) beim Fa.R. 89, **Lendle** (Schleswig) beim Landw.Fa.R. 253. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses: Als St.V.: der Tierarzt Dr. **Nörner** (II Hannover) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 108 der Etapp. Insp. der 2. Armee. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zu St.V.: die O.V.: Dr. **Lafs** (V Berlin) beim Staffelstab 187 der 187. Inf. Div., **Türk** (V Berlin) beim Fa.R. 102, **Boeck** (Bitterfeld) beim Pferdelaz. Magdeburg, **Nitschke** [Hermann] (Cosel) beim Pferdel. 361, **Schwesinger** (Gotha) beim Ers. Batl. Fußa.R. 9, **Wisnefsky** (Guben) bei der Ers. Abt. Fa.R. 3, **Peters** [Ludwig] (Recklinghausen) beim Staffelstab 185 der 7. Armee, **Markwardt** (Schwerin) bei der Fuhrp. Kol. 299 der Armeeabt. Scheffer, **Jerke** (Stendal) bei der Train-Ers. Abt. 4; zu O.V.: die V.: **Weifs** [Fritz] (Aschersleben) beim Gruppen-Pferdedep. 121, Dr. **Behnsen** (Hannover) bei der Etapp. Schlächterei der Armeeabt. C, **Marquart** (Karlsruhe) beim Fußa.Batl. 71, **Draeske** (Konitz) beim D.R. 19, **Kiesel** (Magdeburg) bei der Ers. Abt. Fa.R. 5, **Ritter** [Karl] (Nienburg a. d. Wes.) beim Ers. Pferdedep. des XX. A.K., Dr. **Leue** (Oels) bei der Ers. Esk. D.R. 8, **Goroncy** (Posen) beim Etapp. Pferdedep. 13 der 8. Armee, **Milbradt** (Posen) beim Pferdelaz. 148, **Engel** (Potsdam) beim 1. Min. Werf. Ers. R. Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: der Feldhilfs-V. **Müller** [Heinrich] (Hannover) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 61; die U.V.: **Ukley** (Deutsch-Krone) beim Fußa.R. 21, Dr. **Brenner** (Frankfurt a. O.) bei der Fernspr. Abt. 521, Dr. **Osthof** (Mühlhausen i. Th.) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 19 der 2. Armee, **Grote** [Albrecht] (Schwerin) bei der 2. Ers. Abt. Fa.R. 60, **Ehmer** (Stargard) bei der Ers. Abt. Fa.R. 38, **Mattauschek** (Waldenburg) beim Fußa.R. 28.

Bayern. Ernannt: Zu Feldhilfs-V.: die Feld-U.V.: **Ehrengut** (II München), **Soter** (II München), **Lindner** (Gunzenhausen).

Sachsen. Für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellte Veter. Offiz. befördert: Zu O.V.: die V.: **Afsmann** (I Dresden), Dr. **Schache** (Flöha), **Seeliger** (II Dresden). Zu Feldhilfs-V. ernannt: Die nichtapprobierten U.V. (Feld-U.V.): **Heink** beim U.R. 17, **Anders** beim Fa.R. 64.

Württemberg. Befördert: **Dammbacher** (Ulm), auf Kriegsdauer angestellter O.V., zum St.V., **Seiberlich** (Biberach), O.V. der Landw. 1. Aufg., zum St.V., ohne Patent; zu O.V.: Dr. **Schock** (Mergentheim), **Eberlein** (Ehingen), V. der Res.; **Strafser** [Nikolaus] (Biberach), U.V. zum V. der Landw. 2. Aufg. Unter Beförderung zu V. auf Kriegsdauer bei den Veter. Offiz. angestellt: die U.V.: **Eisele** [Wilhelm] (Horb), **Gruber** [Ludwig] (Biberach), Dr. **Röfsle** [Albert] (Ulm), **Welte** [Josef] (Heilbronn) bei der II. Ers. Abt. Fa.R. 29.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



29. Jahrg. Juli 1917. 7. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Korpsstabsveterinär *Wöhler*.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Mitteilungen aus dem Pferdelazarett Brüssel.

IX. Über die Chlorbehandlung in der Veterinär-Chirurgie.*)

Von Stabsveterinär Dr. Silbersiepe.

Im Verlaufe des Krieges ist eine neue Methode der Behandlung schwer infizierter Wunden bekannt geworden, welche bisher in der Menschenchirurgie allerseits äußerst günstige Erfolge gezeitigt hat, und zwar die Behandlung mit einer Lösung von Natriumhypochlorit. In der Menschenchirurgie wendet man die Chlorbehandlung in erster Linie bei Gasbrandwunden und schwer infizierten Schußfrakturen an und ist im allgemeinen des Lobes voll über die alle Erwartungen übertreffenden guten Resultate.

In der Literatur, speziell in der veterinärmedizinischen, habe ich, soweit mir letztere zur Verfügung steht, noch nichts über die Chlorbehandlung gefunden. Die ersten Mitteilungen hierüber aus dem Gebiete der Menschenchirurgie stammen von P. v. Bruns, welcher in den „Kriegschirurgischen Heften" die zerstreuten Notizen aus Fachblättern und Tageszeitungen unserer Gegner gesammelt und veröffentlicht hat. In einer ausführlichen Abhandlung, erschienen in der „Feldärztlichen Beilage" zur „Münch. med. Wochenschrift" Nr. 45, erwähnt Stabsarzt Dr. Dobbertin die oben angeführte Literaturquelle und schildert seine Erfahrungen mit Natriumhypochlorit — (Dakinlösung). Er erwähnt, daß die Wirkung der Dakinlösung auf der stark keimtötenden Wirkung des Natriumhypochlorits beruht, welches nicht giftig ist und das Eiweiß der Zellen nicht zum Gerinnen bringt.

*) Die Abhandlungen I bis VIII sind in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift erschienen. Die folgende wurde am 5. Juni auf dem Dienstwege dem Kriegsministerium eingereicht.

Nach v. Bruns und Dobbertin ist die Zusammensetzung und Bereitungsweise der Lösung folgende:

1. Original-Dakinlösung: 200 g Chlorkalk verreibt man mit etwa 200 g aqua fontana und setzt allmählich unter ständigem Umrühren bis zu 10 Liter Wasser zu. Hiernach löst man 140 g Soda in gleichen Teilen Wasser, fügt diese Lösung in dünnem Strahl unter Umrühren der Chlorkalklösung hinzu, rührt noch etwa eine halbe Stunde lang um und filtriert hierauf, wenn möglich mit Phenolphthalein. Dem Filtrat werden zum Neutralisieren 30 bis 40 g Borsäure, in 200 g heißem Wasser gelöst, zugefügt. Die Lösung enthält ½ % Natriumhypochlorit, tötet nach Carrel Staphylokokken von 1 : 1000 bis 1 : 2500 ohne Zellschädigung.

2. Eine zweite Lösung, die in englischen Lazaretten zur Anwendung kommt, von uns aber nach Dobbertin aus äußeren Gründen noch nicht benutzt werden konnte, erhält man durch Hinzufügen von Natriumhypochlorit zu Toluolsulfoamin. Die farblose kristallinische Substanz soll in fester Form unbegrenzt, in wässeriger Lösung mehrere Monate haltbar sein. Sie soll keine ätzenden Wirkungen ausüben, ungiftig und ihre keimtötende Wirkung viermal größer sein als die des Natriumhypochlorits.

Eigene Beobachtungen. Bei häufigerem Ansetzen der in Rede stehenden Lösung erwies sich zur Erzielung einer möglichst innigen Verbindung zwischen Chlorkalk und Soda folgende Methode als sehr praktisch:

200 g Chlorkalk werden mit der gleichen Menge aqua fontana 10 Minuten lang innig verrieben. Während dieser Zeit löst man, getrennt hiervon, unter Erwärmen 140 g Natriumkarbonat (Soda) in gleicher Menge aqua fontana bis zur völligen Lösung und schöpft die sich beim Erwärmen der Sodalösung auf der Oberfläche ansammelnden Unreinigkeiten der Soda sofort ab, wodurch man sich das Filtrieren der fertigen Lösung wesentlich erleichtert. Die warme Sodalösung wird nach und nach dem feinst verriebenen Chlorkalk zugesetzt und wiederum 10 Minuten lang kräftig verrieben, bis die Mischung als schneeweiße, gut gebundene Masse erscheint. Diese wird dann, mit kleinen Mengen beginnend, mit einem Liter Wasser verrührt und allmählich Wasser bis zu zehn Litern zugesetzt. Hierauf filtriert man und neutralisiert die Lösung mit 30 bis 40 g Acidum boricum. Das Filtrieren mit Phenolphthalein ist nicht unbedingt notwendig. Die so erhaltene gebrauchsfertige Natriumhypochloritlösung ist eine fast wasserklare, stark nach Chlor riechende Flüssigkeit, welche bei der Wundbehandlung keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen zeigt und weder die menschliche Haut noch die Haut des Pferdes anätzt.

I. Seit mehreren Monaten verwende ich in der chirurgischen Abteilung des Lazaretts die Natriumhypochloritlösung bei den verschiedensten Arten von Wunden, welche teils als solche in das Lazarett eingeliefert, teils erst durch operative Eingriffe zu offenen Wunden wurden. In erster Linie wurde die Lösung bei schwer infizierten, von den Frontlazaretten überwiesenen Geschoßwunden, dann aber auch bei infizierten Riß-, Schlag- und Stichwunden der von Besatzungstruppen eingelieferten Pferde angewandt. In der Regel handelte es sich um schwer infizierte Wunden, welche entweder nur die Muskulatur des Rückens, der Kruppe, der Oberschenkel usw. betrafen oder auch mit Verletzungen der Knochen, Sehnen und Bänder einhergingen. In allen mit Chlorwasser behandelten Fällen fanden sich neben der Wunde umfangreiche phlegmonös-eitrige Prozesse, nicht selten lag auch eine Infektion mit gasbildenden Bakterien vor. Bei den meisten Geschoßverletzungen war nur der Einschuß festzustellen, das Projektil selbst befand sich noch im Tierkörper.

Bei den Schußwunden wurde die Einschußöffnung zunächst genügend weit gespalten, sodann wurden in der Tiefe vorhandene Taschen, Buchten und engere Kanäle ermittelt und eventuell gespalten, um das Geschoß selbst nachweisen zu können. War das Geschoß hiernach nicht direkt oder mit Hilfe einer langen, dicken und biegsamen Knopfsonde zu fühlen, so wurden, weit von der Einschußöffnung entfernt, möglichst unter Berücksichtigung und Erhaltung wichtiger Nerven und Gefäße, Gegenöffnungen angelegt. Von diesen aus wurde nun von neuem nach dem Projektil gesucht, das bekanntlich in der Regel am Ende eines engeren Kanals, nur selten in einer größeren Höhle liegt. Nach dem Auffinden gelang die Extraktion desselben mit einem langen, scharfen Löffel oder mit einer Kornzange stets. Nachdem hiernach nekrotische Muskel- und Faszienfetzen entfernt und die Wunde gründlich irrigiert war, wurde, wenn möglich, ein Drain bis zur tiefsten Stelle eingeführt, stets jedoch die ganze Wundhöhle mit Zellstoff, von einer doppelten Schicht Gaze umgeben, ausgefüllt und ein eventuell vorhandener einzelner Kanal durch Gazetupfer offen gehalten.

Durch das Drain oder mit Hilfe eines Irrigators oder eines großen, für intravenöse Infusionen bestimmten Infusionsapparates füllte ich hiernach die ganze Wundhöhle mit Natriumhypochloritlösung an. War kein Drain eingelegt, so wurde das gesamte Tupfermaterial in die bereitgehaltene Lösung eingetaucht und möglichst jede Tasche mit triefend nassen Tampons ausgefüllt.

Es empfiehlt sich, in den ersten Tagen täglich 4- bis 6mal mehrere 100 ccm der Lösung in die Wundhöhle hinein-

laufen zu lassen. Äußerlich reinigt man die Wunde täglich ein- bis zweimal, Drain und Tupfer läßt man jedoch anfangs 2 bis 3 Tage liegen.

Oberflächlichere Wunden auf der Kruppe oder auf dem Rücken bedürfen keines Drains, sie werden täglich 2mal gereinigt und mit einer Gazelage bedeckt, welche mehrmals am Tage mit der Lösung so berieselt wird, daß dieselbe bis in die tiefsten Buchten eindringt.

Die äußerst günstige Einwirkung der Natriumhypochloritlösung habe ich am besten an mehreren Patienten mit schwer infizierten Kruppen- und Rückenmuskelwunden beobachten können. Bei diesen hatte sich eine ausgedehnte und tiefgehende muskuläre und intermuskuläre, mit Gasbildung einhergehende nekrotisierende Phlegmone ausgebildet. Zur Auffindung des Projektils waren umfangreiche Spaltungen und Gegenöffnungen erforderlich. Trotzdem das Allgemeinbefinden der Patienten bei hohem Fieber sehr getrübt war, zeigten sich dieselben nach 2- bis 3tägiger Chlorbehandlung schon bedeutend munterer. Die Körpertemperatur ging zurück, und die Nahrungsaufnahme besserte sich.

Die *lokale Wirkung der Lösung* ist klinisch eine *durch Reizung bedingte aktiv-hyperämisierende*. Durch die Hyperämie nimmt die Sekretion in den ersten Tagen erheblich zu, und es stoßen sich schon bald fibrinös-eitrige Beläge und nekrotische Muskel- und Faszienfetzen ab. Nach wenigen Tagen zeigen sich auch bereits an den freiliegenden Wundflächen grobkörnige, feste und blutstrotzende Granulationen.

Je nach der Ausdehnung des jauchig-nekrotisierenden Prozesses in der Tiefe der Wunde, innerhalb und zwischen den Muskeln, dauert die Abstoßung der nekrotischen Teile mehr oder weniger lange; dementsprechend ist auch die Chlorbehandlung fortzusetzen. *Alle Weichteilwunden reinigen sich aber bei Chlorbehandlung sehr viel schneller als bei Behandlungen mit den bisher gebräuchlichen Arzneimitteln.*

Bei tiefgehenden infizierten Wunden an den Extremitäten, insbesondere bei *Wunden in der Nähe der Gelenke und Sehnenscheiden*, reguliere ich zunächst die Wundränder, beseitige durch Spaltung alle Buchten und Taschen, tamponiere sie mit Chlorlösung durchtränkten Tupfern aus und lege einen Verband an. Mit Hilfe eines Infusionsapparates lasse ich *täglich 4- bis 6mal Chlorlösung hinter den Verband*, auf den Tampon, laufen und den Verband selbst drei Tage liegen. Die Reinigung der Wunde geht erstaunlich schnell vonstatten. *Seit Anwendung der Chlorbehandlung habe ich nicht mehr so häufig ein Übergreifen des phlegmonösen Prozesses*

auf Sehnenscheiden und Gelenke und Durchbruch in diese beobachtet wie früher. In 6 bis 10 Tagen ist bei Extremitätenwunden in der Regel eine weitere Chlorbehandlung nicht mehr erforderlich.

Ein anderer sehr wichtiger Faktor bei der Chlorbehandlung ist der, daß der üble faulige Geruch, der sonst bei jauchigen Wunden oft sehr lange anhält, schon nach einigen Tagen nachläßt und durch Beschleunigung der Abstoßung nekrotischer Gewebsteile bald ganz verschwindet.

II. Gleich günstige Erfolge habe ich mit der Chlorbehandlung bei eitrigen Genickbeulen und progressiven Nackenbandnekrosen erzielt.

Ich habe sowohl veraltete Fälle von eitrigen Genickbeulen, welche bekanntlich dem Chirurgen durch die Langwierigkeit des Eiterungsprozesses viel Arbeit machen, als auch frische eitrige Erkrankungen des unter dem Nackenband gelegenen Schleimbeutels der Chlorbehandlung unterzogen. Vorbereitend verfuhr ich in beiden Fällen in der Weise, daß ich beiderseits des Nackenbandes durch 20 bis 30 cm lange Spaltung den eitrig erkrankten Schleimbeutel freilegte und die große Wundhöhle unter dem Nackenbande dann mit einem in Chlorwasser getauchten Gaze- oder Gazezellstoffbausch ausfüllte, welcher täglich 3- bis 4mal mit frischer Chlorlösung berieselt wurde. Trotzdem in den ersten Tagen der Chlorbehandlung die Schwellung im Genick stärker wurde und die Sekretion zunahm, konnte ich nach 2 bis 3 Wochen, nachdem Bursakapsel und nekrotische Fetzen sich abgestoßen hatten, mit der Chlorbehandlung aussetzen und zur einfachen Wundbehandlung übergehen. Ein Fall von eitriger Genickbeule ist nach Operation und Chlorbehandlung in 4 Wochen vollständig verheilt.

Im Anschlusse an einen Halsdurchschuß hatte sich eine fortschreitende Nackenbandnekrose ausgebildet. Trotzdem beiderseits vom Nackenbande ausgiebige Spaltungen und Resektion nekrotischer Nackenbandteile erfolgt waren, mußte ich beobachten, wie der Prozeß immer weitere Stücke des Bandes in Mitleidenschaft zog. Ich tamponierte die Wundhöhle, in die ich zwischen den beiderseitigen Halsmuskeln bequem mit der ganzen Hand eingehen konnte, mit Gazezellstoff aus und füllte die Höhle täglich mehreremal mit Chlorlösung an. Die Sekretion nahm zu. Häufiger mußten mehrere große, zunderartige Stücke des Nackenbandes aus der Wundhöhle, welche nach hinten bis an die ersten Dornfortsätze reichte, entfernt werden. Zur Zeit sind alle nekrotischen Nackenbandstücke abgestoßen, und es ist eine glatte, mit gesunden Granulationen ausgekleidete Wundhöhle

vorhanden. Das Pferd, das sehr stark heruntergekommen war, so daß ich an seiner Erhaltung zweifelte, wird gesund.

In ähnlichen Fällen habe ich früher Patienten mit fortschreitenden Nackenbandnekrosen an Septikämie bzw. Septiko-Pyämie eingehen sehen.

III. Auch die Heilung phlegmonöser Prozesse im Bereiche des Widerristes und der Widerristfisteln wird durch Chlorbehandlung sehr beschleunigt.

Ich spalte die phlegmonösen Prozesse, welche zur Nekrose der die Dornfortsätze überziehenden Bandapparate, der Knorpelscheiben und der Dornfortsätze selbst führen, seitlich vom Widerrist, also unter Schonung der Haut auf dem Widerrist selbst, durch vertikale Einschnitte bis auf den nekrotischen Herd. Nach Entfernen nekrotischer Faszien-, Band-, Knorpel- und Knochenstückchen mit Schere, geknöpftem Messer und scharfem Löffel lege ich entweder einseitig oder unter der Haut durch, von der einen Seite zur anderen, mit Chlorwasser getränkte Gazestreifen ein.

Die Abstoßung und Loslösung nekrotischer Gewebsstücke vollzieht sich unter Chlorbehandlung schneller als gewöhnlich, die durch sie angeregte Granulationsbildung ist, solange nekrotische Stücke noch nicht vollständig abgestoßen sind, häufig so stark, daß Pfröpfe vom Granulationsgewebe aus der Wunde hervorwuchern und abgetragen werden müssen.

Jede neu auftretende Verdickung wird gespalten, die in der Tiefe freigelegte Abszeßhöhle mit Chlorwassertupfern ausgefüllt und häufiger am Tage mit Chlorwasser berieselt. Bei Spaltungen hüte man sich aber, den Schulterblattknorpel freizulegen.

An dieser Stelle möchte ich nicht verfehlen, von dem zu frühzeitigen und zu häufigen Gebrauch der zum Entfernen nekrotischer Dornfortsatzstücke von Mayer empfohlenen erstaunlich großen Knochenzangen abzuraten. Bekanntlich werden in der Regel nur die obersten Enden der Dornfortsätze nekrotisch. Diese nekrotischen Stückchen, welche durch dissezierende Eiterungen sich vom gesunden Knochengewebe auch von selbst loslösen, lassen sich mit dem scharfen Löffel leicht subkutan abheben. Der chirurgisch geübte Veterinär kann die Knochenzangen leicht entbehren. Der weniger geübte schafft durch das Abkneifen der Dornfortsätze mit Hilfe der Mayerschen Zangen nur neue Wundflächen am Knochen, indem er auch gesundes Knochengewebe mit abträgt, den Dornfortsatz splittert, und dadurch das Fortschreiten der Knocheneiterungen in die Tiefe begünstigt.

IV. Wider Erwarten gute Erfolge habe ich von der Chlorbehandlung bei Brandmauke, bei nekrotisierenden,

subkoronären und parachondralen Phlegmonen nach Kronentritten und bei der Nachbehandlung der Nageltrittoperationswunden gesehen. Bei allen diesen Erkrankungen im Bereiche der Zehe kommt uns der Umstand zustatten, daß wir die erkrankten Stellen leicht unter Verband und dauernd mit Chlorlösung benetzt halten können.

Bei Brandmauke (Dermatitis gangraenosa) entferne ich die bereits verfärbten Hautstücke, spalte vorhandene Taschen, lege mit Chlorlösung durchtränkte Gaze auf die erkrankte Stelle und darüber einen Verband. In den ersten Tagen wird die Gaze alle 2 bis 3 Stunden frisch durchtränkt, der erste Verband erst nach 2 bis 3 Tagen gewechselt. Ähnlich verfahre ich mit nekrotisierenden parachondralen Phlegmonen, nachdem ich bei vorhandener Huflederhautgangrän einen Teil der Trachtenwand entfernt und den Knorpel ohne Verletzung der Fleischkrone herausgeschält habe. Hier fülle ich den Raum mit triefend nassen Chlortupfern aus, verbinde und feuchte täglich mehrere Male an.

Bei schwer infizierten Kronentritten im Bereiche der Strecksehne ist die Behandlung nach Verdünnen oder Entfernen des Teiles der Zehenwand unterhalb der verletzten Stelle und nach Abtragung bereits nekrotischer Haut und Unterhautstückchen dieselbe.

Bei allen drei zuletzt besprochenen, dem Veterinär und praktischen Tierarzt besonders zur Winterszeit viel Arbeit und Sorgen bereitenden Krankheiten wirkt die Chlorbehandlung frappierend. Sie kupiert in wenigen Tagen den phlegmonös-gangränösen Prozeß, hält ihn durch die schon nach kurzer Zeit einsetzende aktive Hyperämie und durch die hierdurch bedingte Bildung üppigen Granulationsgewebes vom Übergreifen auf die Sehnenscheide (bei Brandmauke), auf die Strecksehne (bei Kronentritt) und auf die Hufgelenkkapsel (bei parachondraler Phlegmone) ab und fördert baldige Abstoßung gangränöser Gewebsstücke. Ich habe Pferde mit Zehenkronentritten bzw. mit jauchigen parachondralen Phlegmonen operiert, bei denen ich sicherlich mit einer Totalnekrose der Strecksehne bzw. mit Durchbruch in das Hufgelenk von der Gegend des Hufbeinastes her rechnete, und war erstaunt, als die Pferde nach 2- bis 3tägiger Chlorbehandlung schon besser belasteten. Nach 6 bis 8 Tagen waren bereits alle nekrotischen Teile abgestoßen, Sehnen bzw. Gelenk durch eine gesunde Granulationsschicht geschützt.

Auch nach Nageltrittoperationen, nach partieller Resektion der Hufbeinbeugesehne, vollzieht sich die Abstoßung der durch den Eiterungsprozeß in Mitleidenschaft gezogenen Strahlpolsterteile und der Sehnenfasern sowie die Ver-

ödung der Bursa podotrochlearis unter Einwirkung der Chlorbehandlung sehr schnell.

Zusammenfassung. Die Erfolge, welche ich nach nunmehr viermonatiger Anwendung der Natriumhypochloritlösung bei den **verschiedensten chirurgischen** Krankheitsfällen erzielt habe, müssen als äußerst günstige bezeichnet werden. Die Lösung übertrifft in ihrer Wirkung nicht nur die bisher gebräuchlichen Wundreinigungsmittel, sondern auch die verschiedenen Jodpräparate, die Chlorzinklösung und andere. Ich wende daher in allen frischen Fällen der vorstehend angeführten chirurgischen Leiden ausschließlich nur die Chlorbehandlung an, Jod erst in späteren Stadien der Heilung.

Ein großer Vorzug der Natriumhypochloritlösung ist das Fehlen jeder unangenehmen Nebenwirkung, wie das Anätzen der Haut des Patienten bei Verwendung von Jodtinktur und insbesondere von Chlorzinklösung. Auch Schädigungen der Haut der Hände des Veterinärs, wie sie das stark austrocknende und ätzende Chlorzink z. B. hervorruft, treten bei Anwendung der in Rede stehenden Lösung nicht ein.

Ein weiterer sehr wichtiger Faktor ist der, daß die Natriumhypochloritlösung äußerst billig herzustellen und auch das Rohmaterial selbst jetzt im Kriege stets leicht zu beschaffen ist. Die Herstellungskosten von 10 Litern der Lösung betragen kaum 10 Pf., während 1 kg Jodtinktur heute schon über 15 M. kostet. Es empfiehlt sich, die Lösung stets frisch anzusetzen, bei der Truppe vielleicht 10 Liter, in größeren Lazaretten und Dispensieranstalten 50 bis 100 Liter vorrätig zu halten.

Es wäre zu wünschen, daß die Wirkung der Natriumhypochloritlösung baldigst von recht vielen Kollegen nachgeprüft und die Lösung selbst überall ein wichtiger unentbehrlicher Bestandteil des veterinären Arzneischatzes werden würde. Meines Erachtens darf sie in Zukunft in keiner Dispensieranstalt und in keinem Lazarett fehlen. Sie wird jedem im Felde und in der Heimat chirurgisch tätigen Veterinär große Dienste leisten, vor allem dem Truppenveterinär an der Front und den Veterinären der Frontlazarette, wo die frischen, sich zur Chlorbehandlung am besten eignenden Fälle von schwer infizierten Schuß- und anderen Wunden und die große Zahl von Hufverletzungen, Kronentritten, Nageltritten und Brandmauken in Frühstadien sehr häufig zur Behandlung kommen. Nachdem in den erwähnten Fällen der Veterinär den ersten operativen Ein-

griff vorgenommen hat, kann die Ausführung der Chlorbehandlung von geschultem Hilfspersonal nach Angabe des Sachverständigen leicht durchgeführt werden.

Allein wegen der günstigen Wirkung der Natriumhypochloritlösung bei eitrigen und gangränösen Prozessen im Bereiche der Zehe und des Hufes werden wir die Chlorbehandlung als wichtige therapeutische Maßnahme auch in die Friedenspraxis mit hinübernehmen.

Aus der Blutuntersuchungsstelle Warschau. Leiter: Stabsveterinär Fritz Biermann.

Ein Fall nichtspezifischer Komplementablenkung und ein Versuch zur Erklärung.

Von Stabsveterinär Fritz Biermann und Oberveterinär Dr. Zschiesche.

Es ist bekannt, daß die „Wassermannsche Reaktion" auch in manchen Fällen positive Bilder gibt, wo andere Krankheitszustände vorliegen als Lues, die positive Wassermannsche Reaktion also nicht als streng spezifisch für Lues zu bezeichnen ist. So kann z. B. positiver Wassermann, wie diesbezügliche Versuche gezeigt haben, zuweilen auch auftreten bei Scharlach, Lepra, Malaria und beim Bestehen von Tumoren, also vornehmlich bei Erkrankungen, die mit Gewebsschädigungen einhergehen.

Eine Erklärung für solche Ablenkungen wollen Much*) und Embden darin finden, daß gewisse Eiweißendprodukte, die durch den Abbau der spezifisch geschädigten Gewebe entstehen, mit bestimmten lipoiden Körpern Bindung zu geben imstande sind. Werden z. B. solche Eiweißendprodukte einem nach Wassermann negativen Serum zugesetzt, so wird nunmehr die Wassermannsche Reaktion positiv.

Bei dem großen uns hier in Warschau zur Untersuchung zustehenden Material haben wir im Laufe der Zeit nur ebenfalls einige Fälle bei Pferden zu verzeichnen gehabt, bei denen bei der Blutuntersuchung auf Rotz mittels der Komplementbindung einmal oder öfter positive Reaktion eintrat, ohne daß sich bei einer späteren Sektion oder einem Todesfalle des Pferdes der Verdacht auf Rotz trotz eingehend ausgeführter Sektion bestätigt hätte.

Wir haben solche Komplementbindung zwei- oder dreimal bei einem Pferde mit Lungenbrustfellentzündung,

*) Much, Die Immunitätswissenschaft. 1914. VI.

ferner bei einem mit ausgedehntem Widerristschaden und in dem nächst eingehender zu schildernden Falle, bei stark ausgebreiteter Räude und Kachexie feststellen können. Selbstverständlich können solche Einzelfälle, wie gleich vorweggenommen werden soll, den Wert der Blutuntersuchung in keiner Weise beeinträchtigen und sind nur in wissenschaftlicher Hinsicht beachtenswert.

Wir bemerken übrigens, daß es sich im folgenden um eine rein kasuistische Mitteilung handelt, da uns hier in Warschau eine einschlägige Literatur zur Durchsicht nicht zur Verfügung steht.

Die Blutuntersuchungsergebnisse des betreffenden Pferdes waren folgende:

Lfd. Nr.	Truppenteil	Namen oder Nummer d. Pferdes	Krankhafte Erscheinung
13	Militärpferd	187	Räude

I. Blutuntersuchung am 14. 11. 16.*)

Aggl. 2000 Kongl. †

II. Blutuntersuchung am 1. 12. 16.

Kongl. † K. H. ± Kompl. 0,2 †††—†††† 0,1 ††—††† 0,5 ±

III. Blutuntersuchung am 20. 12. 16.

Kongl. † K. H. ± Kompl. 0,2 † 0,1 ±

IV. Blutuntersuchung am 4. 1. 17.

Kongl. † K. H. — Kompl. 0,2 ±

Zwei Malleïnaugenproben, die vor den letzten Blutentnahmen ausgeführt wurden, ergaben ferner völlig negative Resultate. Temperatursteigerungen waren gleichfalls nicht vorhanden.

Am 18. Januar geht das Pferd an den Folgen der Räude, an Entkräftung, ein. Die Sektion, die in Gegenwart des Armee- und Divisionsveterinärs, und zumal das Pferd auf Grund unserer Blutuntersuchung als rotzverdächtig bezeichnet war, jedenfalls aufs eingehendste vorgenommen wurde, ergab keinen Anhalt, der auch nur den geringsten Verdacht auf Rotz zugelassen hätte.

Von den Blutuntersuchungsergebnissen spricht die Agglutination am 14. November für Rotz, ebenso die kräftige, wenn auch nicht vollständige Komplementbindung am 1. Dezember. Die

*) Die Zeichenerklärung siehe Zeitschr. f. Veterinärkunde 1917, Heft 4: Zschiesche und Biermann, Das Schwinden der ablenkenden Substanzen aus dem Blute rotziger Pferde.

ablenkenden Substanzen nehmen aber sehr bald wieder an Menge ab, wie die folgenden beiden Untersuchungen zeigen. Am 4. 1., also nach etwa vier Wochen, ist bei 0,2 eine kaum merkliche Trübung noch vorhanden. Bei allen vier Untersuchungen ist es aber auffallend, daß keine der beiden andern Reaktionen, Konglutination wie K. H. Reaktion, für Rotz positive Resultate liefern. Lediglich die K. H. Reaktion gibt bei der zweiten und dritten Untersuchung einen zweifelhaften Ausschlag. Beide Malleïnaugenproben sprechen endlich gegen das Vorliegen rotziger Erkrankung.

Aus dem Krankheitsbericht sowie der Sektion geht hervor, daß das Pferd schwer an Räude gelitten hat und schließlich an Kachexie eingegangen ist.

Vergleichen wir nun einmal diesen Fall mit den Erkrankungen, die mit positiver Wassermannscher Reaktion einhergehen können, so können wir auch bei der Räude der Pferde annehmen, daß durch die Parasiten oft schwere Gewebsstörungen stattfinden, in deren Folge ein gesteigerter Abbau der zerstörten Eiweißstoffe bis zu gewissen aminosäurehaltigen Endprodukten eintritt. Der Prozeß mit seinen chemischen Vorgängen im Körper ist demnach im wesentlichen ein ähnlicher wie jener, den gewisse Parasiten im menschlichen Körper bedingen. Daß jene Parasiten hier die Milben, dort meist Protozoen sind, dürfte am Endresultat, soweit die gebildeten Abbauprodukte in Betracht kommen, nichts ändern.

Derselbe gesteigerte Abbau dürfte allerdings auch noch in einer weiteren Anzahl von Fällen als gerade den durch die Parasiten bedingten möglich sein, speziell aber solchen, bei denen Gewebe in größerer Ausdehnung zugrunde gehen.

Nun ist aber bisher bei Räude der Pferde, von einzelnen Fällen abgesehen*), ebenso wie bei Scabies des Menschen keine regelmäßige Ablenkung bzw. dort positiver Wassermann beobachtet worden. Es wäre daher in solchen positiven Fällen anzunehmen, daß es zu einer Anhäufung solcher Abbauprodukte im Blute der Tiere gekommen ist. Das Pferd war hier, wie der Bericht sagte und der Sektionsbefund ergab, kachektisch; das spricht für schwere Störungen im gesamten Stoffwechselumsatz.

Das Zustandekommen der Komplementbindung in unserem speziellen Falle wäre dann also nicht als eine Bindung zwischen den im Serum des Pferdes vorhandenen spezifischen Antikörpern,

---

*) Im Pferdelazarett der 6. K. D. zu Memel hat einer von uns (Biermann) im Sommer 1915 zwei Räudefälle beobachtet, bei denen die folgende Blutuntersuchung Rotzverdacht ergab. Die Pferde, welche geschlachtet wurden, waren rotzfrei.

dem zugehörigen Rotzantigen und dem Komplement zu betrachten, wir möchten es vielmehr als eine völlig unspezifische Komplementablenkung auffassen, die entstanden ist beim Zusammenbringen jener im Serum dieses Pferdes enthaltenen Abbaustoffe mit gewissen, eventuell lipoiden Körpern des Extraktes. Sehr wahrscheinlich hätte dieses Serum auch mit einem Organextrakte positive Reaktion ergeben. Wo solche Abbauprodukte im Serum fehlen oder in der verwendeten Serummenge zu gering sind, setzt sofort die Hämolyse ein.

Es erscheint nicht unwahrscheinlich, daß in manchen zweifelhaften Fällen eine Nachprüfung solchen Serums mit verschiedenen Organ- oder anderen Extrakten zu interessanten Resultaten führen dürfte.

Aus der Tierseuchenforschungsstelle Ost. Leiter: Stabsveterinär Dr. Lührs.

Tollwut beim Fuchs.

Von Stabsveterinär Dr. Bierbaum.

Der Tierseuchenforschungsstelle Ost wurde am 20. Mai d. Js. von dem Kreistierarzt des Kreises Tuckum, Stabsveterinär Meyer, der Kopf eines Fuchses zur Untersuchung auf Tollwut mit folgendem Vorbericht eingesandt:

Im Kreise Tuckum (Kurland) wurden seit vier Wochen wiederholt in Wäldern und Feldern verendete Füchse aufgefunden. Es bestand der dringende Verdacht, daß diese Füchse an Tollwut eingegangen waren, da im Nachbarkreise an drei Stellen Tollwut unter den Hunden ausbrach. Der Fuchs, dessen Kopf zur Untersuchung eingesandt wurde, war erschlagen worden, als er sich mit einem an die Kette gelegten Hunde in einem Gehöft des Kreises Tuckum herumbalgte. Die von dem Kreistierarzt ausgeführte Sektion hatte ein negatives Ergebnis. Äußerlich lief nur Blut aus einem Ohr, herrührend von dem tödlichen Schlage auf den Schädel. Die Brust- und Bauchorgane waren ohne pathologische Veränderungen. Magen leer bis auf 10 ccm einer olivgrünen schleimigen Flüssigkeit (Galle?). Der Enddarm war mit schwarzen, mit Mäusehaaren vermischten Kotbällchen angefüllt.

Die Untersuchung des bereits ziemlich stark in Fäulnis übergegangenen Gehirns ergab in 6 μ dicken Paraffinschnitten des in Azeton gehärteten Ammonshorns, die nach der Methode von Lentz gefärbt wurden, sehr zahlreiche typische Negrische Körperchen in den Ganglienzellen, so daß die Diagnose Tollwut gesichert war.

Der Fall scheint der Mitteilung wert, weil durch ihn die Verbreitungsmöglichkeit der Tollwut durch Füchse einwandfrei bewiesen wird.

Aus der Tierseuchenforschungsstelle Ost. Leiter: Stabsveterinär Dr. Lührs.

Albumosefreies Malleïn.

Von Stabsveterinär Dr. Lührs.

Den Grundstoff zur Gewinnung des bisher gebräuchlichen Malleïns bildet die Bouillon-Rotzkultur. Aus besonderen Gründen wurde versucht, den Rotzbazillus auf albumosefreier Kulturflüssigkeit zu züchten, um seine Malleïnproduktion in diesem Nährboden zu prüfen.

In Anlehnung an die Herstellung des albumosefreien Tuberkulins wurde ein albumosefreies Malleïn durch Züchtung der Rotzbazillen auf einem Nährboden gewonnen, der als einzige Stickstoffquelle Asparagin enthält; alle Zusätze von Albumosen und Pepton, von Extraktivstoffen aus Fleisch oder Blut werden vermieden.

Der Nährboden setzt sich folgendermaßen zusammen:

Mononatriumphosphat .	15,0	Asparagin	25,0
Monokaliumphosphat .	20,0	Glyzerin	100,0
Magnesiumsulfat	3,0	Aqua dest. ad	5000,0
Magnesiumcitrat	12,5		

Die Reaktion des Nährbodens soll neutral sein. Der Nährboden stellt nach seiner Fertigstellung eine klare, schwachgelbliche Flüssigkeit dar.

Da es von Wichtigkeit ist, ein gutes Oberflächenwachstum zu erzielen, werden kleine Schwimmer aus Glas mit Kulturmasse bestrichen (siehe Tröster, diese Zeitschr. 28. Jahrg. 2. Heft), auf die Oberfläche der Kulturflüssigkeit gebracht und diese etwa zwei Monate lang im Brutschrank bei 37° belassen. Das Wachstum der Rotzbazillen auf diesem albumosefreien Nährboden vollzieht sich in der gleichen Weise wie auf Glyzerinbouillon, nur gehen die Kulturen in der Regel rascher an und zeigen ein üppigeres Oberflächenwachstum. Schon 24 Stunden nach der Beimpfung erscheint der Nährboden leicht getrübt; im Laufe der nächsten Tage bildet sich von dem Glasschwimmer ausgehend auf der Oberfläche des Nährbodens ein üppiger Bakterienrasen, der infolge seiner Schwere nach einiger Zeit zu Boden sinkt und sich in der Regel mehrfach erneuert. Der Rotzbazillus scheint demnach nicht sehr anspruchsvoll in bezug auf Nährsubstrate zu sein, da er in der völlig eiweißfreien Nährlösung ein schnelles und üppiges Wachstum zeigt.

Zur Herstellung des albumosefreien Malleïns, das in Übereinstimmung mit dem Tuberkulin gleicher Darstellung als Malleïn A. F. bezeichnet wird, wird der zwei Monate alte, bewachsene Kolbeninhalt durch Erhitzen bis zum Siedepunkt abgetötet und durch weiteres Erhitzen im Wasserbade auf $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ seines Volumens eingedampft. Den Rückstand läßt man einige Zeit im Eisschrank absetzen, worauf scharf zentrifugiert wird. Das Malleïn A. F., das zuerst eine grauweiße bis graubraune, trübe

Flüssigkeit darstellt, wird dann ziemlich klar und sieht milchig oder hellbraun aus. Wenn man ein ganz klares Präparat erhalten will, so kann man es mit Eiweiß klären.

Wie weit das Malleïn A. F. sich zur Gewinnung von Trockenmalleïn eignet, bleibt späteren Versuchen überlassen.

Die mit Malleïn A. F. ausgeführte Augenprobe ergibt bei den Versuchspferden mindestens die gleich guten Resultate, die man mit Alt-Malleïn erhält; eine Reizung der Augenbindehaut wird nicht beobachtet. Auch im Komplementbindungsversuch rufen die in dem Präparat enthaltenen Chemikalien keine Störung hervor, so daß man das Malleïn A. F. wie das Alt-Malleïn als Extrakt verwenden kann. Die Haltbarkeit des Malleïns A. F. scheint eine sehr gute zu sein, da sich bei einem sechs Monate alten Präparat eine Änderung seiner Wirksamkeit nicht nachweisen ließ.

Außer dem wissenschaftlichen Wert dürfte die Gewinnung eines Malleïns von albumosefreien Nährböden in der Zeit der jetzigen Fleischknappheit eine nicht zu unterschätzende wirtschaftliche Bedeutung haben. Will man so weit gehen wie Foth (diese Zeitschr. 28. Jahrg. Heft 4), der dem Rotzbazillus zur Malleïnbildung nur Bouillon aus einigen geheimnisvoll angedeuteten Muskeln „von schweren Ochsen bester Schlachtware“ zubilligt, so wäre eine Malleïnfabrikation jetzt überhaupt unmöglich. Aber selbst Pferdefleisch, aus dem sich im übrigen ein ausgezeichneter Nährboden zur Malleïngewinnung herstellen läßt, ist knapp und teuer, so daß sein Ersatz durch einen rein chemischen, gleichmäßig zusammengesetzten und deshalb auch gleichmäßige Präparate gewährleistenden Nährboden gewiß sehr erwünscht ist.



Mitteilungen aus der Armee



Über die im Januar d. Js. unter den Pferden der 5. und 6. Battr. Fußart. Regts. Nr. 26 in Mainz ausgebrochene mit dem Namen infektiöse Bronchopneumonie bezeichnete Krankheit.

Von Stabsveterinär Reil.

Erscheinungen: Die erkrankten Pferde werden mit erhöhter Körpertemperatur, in der Regel zwischen 39,5° bis 40,5° in den Krankenstall eingeliefert. Meist haben sie dann schon beiderseitigen Nasenausfluß von schleimiger Beschaffenheit und von schwärzlich-grauer bis grau-weißer Farbe. Häufig besteht ein ähnlich aussehender Ausfluß aus den inneren Augenwinkeln. Die Nasen- und Konjunktivalschleimhaut ist meist höher gerötet und geschwollen. Husten ist fast stets von vornherein vorhanden, in manchen Fällen macht er sich erst nach einigen Tagen bemerkbar. Der meist anfallsweise auftretende Husten ist anfangs kräftig und

rauh, später wird er bei schwererer Erkrankung matt und hauchend. Die Pulsfrequenz ist in sehr verschiedenem Grade erhöht und wechselt von 48 bis zu 80 und mehr Pulsen. Ebenso verschieden ist die Qualität. Die Atemfrequenz schwankt zwischen 16 und 36. In manchen Fällen ist die Atmung mit Schmerzen verbunden und dann besonders beim Liegen von Stöhnen begleitet. Ab und zu kommt es vor, daß Erscheinungen von Darmreizung zu beobachten sind, z. B. Durchfall von breiigen strohgelben Massen, in einigen Fällen von Kolikschmerzen begleitet. Der größte Teil der Pferde zeigt anfangs gute Freßlust und macht auch sonst einen munteren Eindruck. In anderen Fällen dagegen erscheinen die Patienten auffallend müde und liegen viel. Bei der Auskultation der Brusthöhlen hört man verschärftes Vesikuläratmen, außerdem häufig auch Bronchialatmen, vor allem piepsende und giemende Geräusche. Öfters sind auch Dämpfungen in den unteren Dritteln der Brustwand festzustellen. In einem Fall wurde Petechialfieber unter den ersten Krankheitserscheinungen festgestellt.

Verlauf: Auch bei den günstig verlaufenden Fällen ist die Heilung stets langwierig und das Stadium der Rekonvaleszenz sehr lang andauernd. Von den am 18. 1. erkrankten Pferden sind heute am 14. 3. noch einzelne fieberkrank. Es ist bis jetzt unmöglich zu entscheiden, ob ein erkrankt gewesenes Pferd geheilt ist oder nicht. So können sich alle objektiv wahrnehmbaren Krankheitserscheinungen zurückgebildet haben und die betreffenden Pferde erscheinen seit 8 bis 14 Tagen oder noch länger vollkommen gesund. Unvermittelt und plötzlich stellt sich wieder Fieber ein, und allmählich treten wieder Nasenausfluß, Husten und andere Erscheinungen auf, und die Krankheit kann sogar noch tödlich enden.

Der Charakter des Fiebers ist durchaus atypisch und intermittierend. Die Tagesdifferenz ist außerordentlich verschieden und bewegt sich zwischen $^1/_{10}{}^\circ$ und $3\frac{1}{2}{}^\circ$. Viele Wochen kann eine subfebrile Temperatur oder geringgradiges Fieber anhalten. Auffällig ist, daß die Patienten trotzdem einen verhältnismäßig guten Appetit haben. Ein starker Rückgang im Nährzustand geht einher.

Der anfänglich kräftige Puls wird schon nach wenigen Tagen klein und schließlich unfühlbar. Häufig ist er ungleichmäßig oder aussetzend, bisweilen beides zugleich.

Die Auskultation des Herzens ergibt je nach dem Grade der Krankheit und der Dauer die verschiedensten Resultate. In manchen Fällen, selbst schwerer Krankheit, sind beide Herztöne sehr laut und deutlich wahrnehmbar, in anderen Fällen wieder der erste Ton gar nicht oder verschwommen, dagegen der zweite deutlich. In allen Fällen erheblicher Krankheit wird man Erscheinungen von Herzschwäche nie vermissen, so daß man unbedingt den Eindruck gewinnt, daß die Erkrankung des Herzens in dem Gesamtbilde der Krankheit an erster Stelle steht.

Im Bereiche des Atmungsapparates treten häufig während des Verlaufes der Krankheit Komplikationen auf, die meist letal enden. So kann der ursprünglich nur auf die Tracheal- und Bronchialschleimhaut sowie auf die Kopfschleimhäute beschränkte Krankheitsprozeß auf das alveoläre Gewebe übergreifen und die

sekundär ergriffenen Partien können gangräneszieren. In solchen Fällen nimmt die ausgeatmete Luft einen aashaften Geruch an, und die Pferde sterben an Septikämie. Damit soll indes nicht gesagt sein, daß alle Pferde mit stinkender Atmungsluft sterben, denn es kommt auch vor, daß die Sekrete in den Bronchialverzweigungen mangelhaft expektoriert werden, sich faulig zersetzen und so die Ursache zu der stinkenden Ausatmungsluft abgeben.

Eine weitere Komplikation ist das Auftreten von Exsudat in der Brusthöhle.

Gegen das letale Ende hin habe ich häufiger Durchfälle beobachtet, die aber offenbar Folgen mangelhafter Resorption infolge Herzschwäche, sogenannte Stauungskatarrhe waren.

In vier Fällen trat, aber nicht etwa als Folge, sondern gleich zu Anfang und während des Verlaufes Petechialfieber auf. Die Schwellungen waren mittleren bis höchsten Grades, so daß wegen Schwellung im Bereiche des Kopfes und Halses Erstickung zu befürchten stand. In allen Fällen gingen die Schwellungen verhältnismäßig schnell zurück und verschwanden schließlich ganz. Bei der Untersuchung der Nasenschleimhaut waren die Petechien stets bereits konfluiert, so daß die ganze Schleimhaut eine glühendem Kupfer ähnliche Farbe hatte.

Weiter wurde während des Verlaufes der Krankheit beobachtet, daß alle trächtigen Stuten verfohlten. Auch verfohlten mehrere Stuten der beiden Batterien, die niemals sonst Erscheinungen der in Rede stehenden Krankheit gezeigt haben.

Ein weiterer Befund während des Verlaufes ist die schwere soporöse Benommenheit des Sensoriums. Pferde mit Erscheinungen letzterer Art habe ich öfters plötzlich zusammenstürzen sehen.

Dann beobachtet man sehr häufig Schwächezustände, bei denen die Pferde sich nicht mehr stehend erhalten können. In den Hängegurt gebracht, machen manche alsbald wieder einen besseren Eindruck und zeigen gute Freßlust.

Über die Höhe der Mortalität können bis heute bestimmte Angaben noch nicht gemacht werden.

Sektionserscheinungen: Der konstanteste Befund ist die Erkrankung des Herzens, und zwar befindet es sich in einem derartig hochgradigen Zustand der parenchymatösen Entartung, wie dies nur bei den schwersten Septikämien beobachtet wird. Es trifft dies auch für Fälle zu, bei denen keinerlei lokale Erkrankung, abgesehen vielleicht von Rötung der oberen Luftwege, zu beobachten ist.

Ein weiterer konstanter Befund ist die Hämolyse, und zwar erstreckt sie sich nicht nur auf die roten Blutkörperchen, sondern sogar in vielen Fällen auf den Muskelfarbstoff, so daß die Muskulatur aussah wie diejenige von etwa $^1/_4$ Jahr alten Rindern. In der Brusthöhle befand sich häufig blutigrote Flüssigkeit in Mengen von 1 bis 8 Litern. Die Flüssigkeit war, abgesehen von einem Ausnahmefall, stets klar, also ohne Fibringerinnsel.

Ein weiterer fast konstanter Befund ist die starke Rötung der Tracheal-Bronchialschleimhaut sowie sämtlicher Kopfschleimhäute.

Gelegentliche, aber dennoch häufige Befunde sind bronchopneumonische Veränderungen des Gewebes der Vorder-, Mittel- und Teile der Hauptlappen mit und ohne gangräneszierte Stellen oder Kavernen. Im letzteren Falle trug das Gesamtsektionsbild mehr septikämischen Charakter.

In einem Falle waren im Bereiche der Schleimhaut der Bifurkationsstelle kleienartig verstreute diphtheroide Herde von blaßgelber Farbe und trockenem Aussehen vorhanden, offenbar nekrotische Herde der Schleimhaut.

In mehreren Fällen waren die deutlichsten Anzeichen blutiger Darmentzündung oder deren Residuen, nämlich braune, graugrüne und schieferig gefärbte Stellen nachweisbar.

Die Milz war wenig oder gar nicht verändert.

Behandlung: Abgesehen von einigen Fällen der ersten Zeit, die mit täglich 90 ccm $1^0/_{00}$iger Sublimatlösung behandelt wurden, beschränkte sich die Behandlung auf gute Ventilation und Pflege und war in entsprechenden Fällen eine symptomatische. Die erkrankten Pferde wurden sofort in den Krankenstall verbracht und die innegehabten Stände, Geschirrteile usw. desinfiziert.

Eigene kritische Bemerkungen:

Die beobachteten Krankheits- und Sektionserscheinungen lassen den Schluß mit höchster Wahrscheinlichkeit zu, daß die als infektiöse Bronchopneumonie bezeichnete Krankheit nicht ein lokales Leiden, sondern eine Allgemeinerkrankung ist, welche durch Erreger verursacht wird, welche Hämolysine bilden, die nicht allein rote Blutkörperchen zerstören, sondern auch hochgradig toxische Wirkungen den Muskelzellen des Herzens gegenüber entfalten. Nach meiner Überzeugung ist dies das Primäre und das Wesentliche der Krankheit. Alle anderen Erscheinungen halte ich für Komplikationen, welche durch das Hinzutreten von anderen Krankheitserregern verursacht wurden, vielleicht Nekrosebazillen (Lungengangrän), Colibazillen (blutige Darmentzündung).

Daß die von Herrn Prof. Dr. Reinhardt (s. Mitteilungen aus dem Pferdelazarett Brüssel, B. T. W. Nr. 51 von 1916) regelmäßig in den Dejekten gefundenen Streptokokken die Erreger sind, hat viel Wahrscheinlichkeit für sich. Dafür spricht auch das häufige Verfohlen und das beobachtete Petechialfieber, welches wohl kaum in diesem Fall eine selbständige Krankheit darstellt, sondern mehr ein Begleitsymptom ist.

Es bliebe festzustellen, ob die herausgezüchteten Streptokokken in ihren biologischen Eigenschaften den gemachten Beobachtungen und Befunden entsprechen, ob sie insbesondere auf rote Blutkörperchen und Herzmuskelzellen gerichtete Gifte produzieren. Es würde zutreffendenfalls die Hoffnung ergeben, Wege zur Bekämpfung oder Verhütung der Krankheit zu finden, sei es durch ein antigenes Streptokokkenserum zur Heilung bereits erkrankter Pferde, oder indem man bereits in den Depots die gesunden Pferde nach Art der Wrightschen Vakzinationen behandelt, d. h. durch

endovenös oder subkutan verabreichte abgetötete autogene Streptokokken aktiv zu immunisieren versucht. Es ist dies ein Verfahren, welches auch gegen andere Streptokokken-Erkrankungen (Druse, Petechialfieber) einen gewissen Schutz zu verleihen imstande ist.

Nach meinem Dafürhalten dürfte der Schwerpunkt weniger auf die Heilung, als auf die Verhütung zu legen sein, weshalb ich die erwähnte Vakzination für den Fall, daß sich die Voraussetzung, daß die Erreger Streptokokken sind, bestätigen sollte, für eines Versuches wohl wert erachte.

Über die am 22. Februar 1917 unter den Pferden des Depots der Ersatz-Esk. Ulanen-Regts. Nr. 6, Hanau, ausgebrochene infektiöse fieberhafte Erkrankung der oberen Luftwege.

Von Veterinär Ulrich.

Unter den 150 vom Marinekorps aus Brügge in Flandern am 18. Februar 1917 hierher überwiesenen Pferden brach am 22. Februar eine als „infektiöser, fieberhafter Katarrh der oberen Luftwege" bezeichnete seuchenhafte Erkrankung aus. Bereits am 23. Februar zeigten mehrere Pferde Temperaturen von 38,8 bis 40,5°, mangelnde Freßlust, teilweise Husten, auch Schweißausbruch. Sogleich wurden Fiebertabellen eingeführt, die erkrankten Tiere isoliert und die Temperaturen aller Pferde morgens und gegen Abend gemessen. In rascher Folge häuften sich die Zugänge an Kranken, so daß die Zahl 20 bald überschritten war.

Die Krankheitserscheinungen sind im allgemeinen etwa folgende gewesen: Rasches Ansteigen der Körpertemperatur bis zu 39,5, 40° und etwas darüber, mangelnde Munterkeit, geringe Freßlust; nur etwas Heu und Wasser wird genommen, Hafer wird vielfach ganz verschmäht. Das Fieber zeigt oft wechselnden Verlauf, kann aber durch die später noch näher zu erwähnende kombinierte Behandlungsform günstig beeinflußt werden.

Die Lidbindehäute und Nasenschleimhaut sind fast immer höher gerötet; nur bei einigen besonders hartnäckigen Krankheitsfällen sieht man die Schleimhäute blaßrosarot, bisweilen mit einem Stich ins Gelbliche; eine bernsteingelbe Verfärbung aber ist in keinem Falle beobachtet worden.

Schwellungen der Schleimhäute mit serösem, auch schleimig-eitrigem Ausfluß aus dem Lidsack, konnte ich auch in mehreren Fällen beobachten; dabei bestand leichte Schwellung der Augenlider, ebenso an Beinen und Bauch leichtere Schwellungen.

Nicht immer, aber vielfach wird Husten wahrgenommen, der anfallsweise, aber auch in regelrechten Zwischenpausen auftritt, besonders beim Expektorieren von schleimig-eitrigen oder eitrigen Sekretmassen. Der Nasenausfluß besteht fast immer beiderseits; er ist meist eitrig und erfolgt, merklich begünstigt durch stündlich zu wechselnde Prießnitz-Wickel, teils gleichmäßig und gleichzeitig,

teils im Anschluß an Hustenstöße in großen bröckligen, klumpigen Massen.

Der Husten ist anfangs trocken, und die einzelnen Hustenstöße sind vielfach kurz, dabei schmerzhaft; feuchte Packungen beeinflussen ihn günstig und wirken lösend.

Die Lymphknoten des Kopfes und Halses sind öfters geschwollen, in sechs Fällen kommt es im Anschluß an Injektionen von Heilserum und feuchte Umschläge zur Abszeßbildung; beim Spalten entleeren sich große Mengen Streptokokkeneiters.

Die Zahl der Atemzüge und Pulse ist erhöht, dabei vielfach wechselnd, je nach dem Grade der Erkrankung, wobei größere Wanderungen und Invasionen von Streptokokken auf das Herz ganz besonders nachteilig einwirken dürften.

Bei der Auskultation der Lungen hört man neben verschärftem Vesikuläratmen auch Bronchialatmen; dann machen sich pfeifende, giemende und gurgelnde Geräusche bemerkbar, an die sich häufig Husten anschließt.

Die Perkussion des Thorax ergab bei drei Patienten beträchtliche Dämpfung in dem vorderen unteren Abschnitt, in einigen andern Fällen anscheinend lokale, die wohl als Einschmelzungen zu deuten sind (Abszesse).

Bei einer großen Zahl sehr ernster Fälle — es handelte sich um 30 — trat starke Herzschwäche, Atembeschwerden bis Atemnot ein, dabei waren die Herztöne sehr variabel. Die Tiere zeigten benommenes Sensorium, keine Freßlust, waren außerordentlich matt, teilweise fast pulslos bei hohem Fieber. Mehrere legten sich und machten einen nahezu moribunden Eindruck. In diesen Fällen leistete Kampferöl bei halbstündlichen und stündlichen Prießnitz-Wickeln gute Dienste. Der Kot war trocken und klein geballt, geringer Absatz. Der Harn war ziemlich klar und durchsichtig, etwas dunkel und ließ seine fadenziehende normale Beschaffenheit vermissen. Zeitweise erfolgte kurzer, schmerzhafter Husten, von Stöhnen begleitet. Bei all diesen Fällen, die sich beim ersten Seuchengange besonders häuften und den ganzen Verlauf der Seuche als höchst bösartig und bedrohlich erscheinen ließen, wirkten die Kardiaka und Prießnitz wohl günstig und behoben die große Herzschwäche zeitweise, aber diese Behandlungsmethode hatte allein kein durchgreifendes Resultat; denn immer wieder gab es höchste Temperaturanstiege, und Herzschwäche und Rückfälle schwerer Art traten auf. Daher wandte ich mich der Serumbehandlung, wie sie bereits von Pfeiffer und Müller bei Druse versucht worden war, zu. Nach all meinen Beobachtungen und Untersuchungen gewann ich die Überzeugung, daß vor allem Druse die Grundlage dieser in Belgien bereits öfters beobachteten und beschriebenen eigenartigen Seuche sein müsse. Es war auffallend, daß fast nur jüngere, üppige Pferde belgischen Schlages so heftig von der Seuche befallen wurden. Die älteren Belgier zeigten meist einen leichteren Verlauf. Von den 24 Warmblütern, die mitten zwischen den erkrankten Pferden standen, zeigten wohl einige auch Krankheitserscheinungen, aber nur ganz leichter Art. Dabei muß bemerkt werden, daß die Warmblüter

anscheinend bereits im Felde Dienst getan hatten, demnach abgehärtet waren, während die Belgier vielfach noch Fohlen waren oder aus dem weichen belgischen Klima und dem belgischen Züchterstall direkt herkamen, also für Krankheitskeime wohl auch leicht empfänglich waren. Neben Druse schien Influenza vorzuherrschen, aber auch andere Formen machten sich hie und da bemerkbar, so daß bei der drusigen Grundlage der Erkrankung einer weiteren Mischinfektion der Weg geebnet zu sein scheint, ganz besonders durch die verheerende und in diesem Falle wohl vorbereitende Wirksamkeit der Streptokokken im Tierkörper. Dabei darf ich erwähnen, daß in einem Falle eine Impfung von 50 ccm Druseserum (Gesellschaft für Seuchenkunde) eine unmittelbare Heilung eines schwererkrankten Patienten zur Folge hatte. Ich schritt zur Serumdarstellung. Aus dem Blute solcher Tiere, die die Krankheit, wenn auch in leichterer Form, durchgemacht hatten, stellte ich mir Serum her, welches ich vor allem zunächst den hochgradig erkrankten Tieren subkutan einverleibte. Es wurden 60 ccm am ersten, 50 ccm am zweiten und 40 ccm am vierten Tage gegeben bei schweren Erkrankungen. Als Injektionsstellen wurden Hals und Vorderbrust gewählt. Dabei zeigte sich, daß bei tunlichst bester Sterilität in der Ausführung in sechs Fällen (es waren durchweg schwere Erkrankungen!) im Bereiche der Injektionsstellen oder an den bereits geschwollenen Kehlgangslymphknoten hühnerei- bis gänseeigroße Abszesse auftraten, aus denen bei der Eröffnung Streptokokkeneiter sich in großer Menge entleerte (bis zu 3/4 Liter). Mit Ausnahme von drei Patienten, bei denen schwere Lungenerscheinungen, Herzschwäche und deutliche größere Dämpfung im vorderen unteren Abschnitt des Thorax durch Perkussion nachweisbar war, fiel bei allen Pferden nach ein bis drei Tagen die Temperatur bedeutend, Herztätigkeit sowie Allgemeinbefinden des Tieres besserten sich, auch Appetit zeigte sich bald. Aus den Abszeßöffnungen, die täglich warm gebadet und mit leichten Sublimatlösungen durchgespült wurden, entleerte sich ständig eitriges Sekret. Auch die Expektoration wurde lebhafter. Von den drei oben erwähnten Fällen mit Dämpfungserscheinungen ist zu bemerken, daß der Nasenausfluß aashaft stinkend war und daß ein längeres Fieberstadium sowie zeitweise starke Herzschwäche und septische Durchfälle auftraten. Auch die Sekretion hielt hier besonders lange und stark an, und die Abszeßöffnungen zeigten lange keine Neigung zur Heilung. Eins der drei Tiere ging bereits am 25. Februar 1917 an Herzlähmung ein. An schwerer Lungen- und Brust-Rippenfellentzündung erkrankt, zeigte dieser Patient schon früh eine auffallend starke Dämpfung. Das Pferd war bereits unterwegs erkrankt, und es war bei dem vorgeschrittenen komplizierten Prozeß eine Heilung unmöglich, zumal das Tier bereits an Herzerweiterung litt. Es handelte sich in diesem Fall um ein älteres Tier von 16 Jahren, das ein wenig widerstandsfähiges Herz besaß, was auch die Obduktion bestätigte. Infolge hochgradiger Brustwassersucht mit Verjauchung trat Septikämie ein und rascher Tod.

Die anderen beiden Patienten magerten zwar zum Skelett ab, hatten aber nach etwa sechs Tagen die Krisis überstanden und zeigten bereits nach zwei bis drei Wochen gute Freßlust und merkliche Gewichtszunahme.

Bei Erkrankungen leichteren Grades, ganz besonders im Anfang, hat sich die Heilserumimpfung auffallend gut bewährt und prompte Heilung erzielt. In diesem Falle war Abszeßbildung nur in einem Falle aufgetreten. Die Erkrankungen mittleren Grades wurden auch alle günstig beeinflußt. Das Fieber ließ vor allem bald nach; der Nasenausfluß wurde zwar in vielen Fällen vermehrt, aber der Charakter der Krankheit schien durch die Impfung ein mehr gutartiger, der Verlauf ein bedeutend rascherer geworden zu sein.

Bei acht Pferden, die unmittelbar bei Beginn des Fiebers geimpft wurden (es handelte sich um Temperaturen von 39,5° bis 40°), war in fünf Fällen sofortiger Heilerfolg zu verzeichnen, bei den anderen drei in einigen Tagen nach zweimaliger Injektion von 60 und 40 ccm Serum. Die Tiere behielten ihre Freßlust vom Beginn der Erkrankung an völlig bei und zeigten gar keinen oder nur ganz geringen Nasenausfluß. Bei zwei frischen Fällen wurden 25 und 30 ccm intravenös verabfolgt. Es erfolgte direkt reaktionslose Heilung, wie auch Normaltemperatur. In einem Falle war nach zwölf Stunden das Fieber von 40° auf 38,2°, im anderen nach sieben Stunden von 39,8° auf 38,3° gesunken.

Von den 150 am 18. Februar 1917 überwiesenen Pferden waren vom 22. Februar bis zum 1. April 1917 66 Pferde schwer erkrankt und dem Krankenstall überwiesen worden. 50 davon wurden mit Serum behandelt, etwa 45 können heute bereits als geheilt gelten, da sie völlig leistungsfähig und munter sind und auch Rückfälle hierunter keine beobachtet wurden. 15 Pferde heilten ohne Serumbehandlung, allerdings traten dabei einige Rückfälle ein.

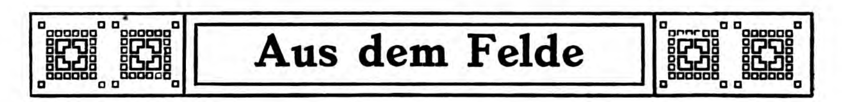
Ein Pferd hat eine nunmehr chronisch werdende Gehirnentzündung als sekundäre Erkrankung davongetragen. Auch hier wirkten hohe Serumdosen, 100 bis 150 ccm, günstig, wenn auch noch nicht heilend.

Als Nachkrankheit trat ein Fall von Petechialfieber auf. Er ist aber noch zu frisch, als daß ein Urteil darüber möglich wäre.

Mehrere (3) trächtige Stuten haben die Erkrankung gut überstanden. In einem Falle trat Verfohlen ein; es ist aber nicht erwiesen, daß die Stute infolge der Erkrankung verfohlte, da sie bereits vor etwa vierzehn Tagen gesundete.

Bemerkt sei noch, daß unter dem Hauptbestande der gesunden Tiere eine Anzahl Pferde zeitweise schlechter fraß, Mattigkeit und eine gewisse Unlust gelegentlich des Bewegens im Freien, was täglich erfolgte, zeigte. Erhöhte Temperaturen und sonstige deutlichere Krankheitserscheinungen machten sich nicht weiter bemerkbar. Bei näherer Untersuchung fand man nur, daß die palpablen Lymphknoten etwas geschwollen waren. Offenbar machten auch diese Tiere zum größten Teil die Krankheit durch, nur in ganz abgeschwächtem Maße.

Rekonvaleszenten, die etwa acht bis zehn Tage fieberfrei waren und auch sonst keine besonderen Erscheinungen mehr zeigten, wurden täglich in mäßigem, langsamem Zuge angespannt. Sie haben sich, besonders wohl durch die Bewegung in frischer Luft und infolge der gleichmäßigen Arbeit, auffallend rasch erholt. Zwar traten in den ersten Tagen leichte Ödeme an den Extremitäten auf, auch schwitzten die Tiere leicht, aber gesteigerte Freßlust und Frische gewannen bald die Oberhand, und man kann deutlich sehen, daß diese Rekonvaleszenten von den übrigen durch schöneres Haar und straffere Haltung abstechen.



Aus dem Felde

Erfahrungen zur Wundbehandlung im Kriege.

Von Oberveterinär Dr. Findeisen.

Obgleich in der Menschenheilkunde die alte Methode der Spülung mit desinfizierenden Lösungen schon lange verlassen worden ist, ist sie in der Veterinärmedizin in der Hauptsache noch weit verbreitet. Aber auch hier sind ihre Nachteile gegenüber der austrocknenden antiseptischen oder aseptischen Wundbehandlung in die Augen springend. Die bakteriologischen Prüfungen der gebräuchlichen Desinfektionsmittel in ihren angewandten Verdünnungen ergeben, daß sie Eitererreger und sonstige Infektionskeime erst nach längerer Dauer der Einwirkung, die sich auf ½ Stunde und mehr erstrecken muß, in vitro abzutöten oder merklich in ihrem Wachstum zu hemmen vermögen. In eiweißhaltigem Medium ist die Wirkung infolge der Koagulation, die nicht nur die Arzneistoffe bindet, sondern auch einen Schutzwall für die Bakterien darstellt, dabei ganz ungewiß. Der einzig erstrebte Zweck dieser sogenannten antiseptischen Waschungen und Spülungen wird also selten und nur unvollkommen erreicht. Dabei ist nun die den meisten Medikamenten als körperfremden Stoffen innewohnende gewebsschädigende Wirkung gerade bei der gebräuchlichen 2 bis 3 % wäßrigen Kresolseifenlösung und der 2 ‰igen Sublimatlösung besonders hervorstechend. Die reizende und leicht ätzende Wirkung dieser Substanzen auf die empfindlichen zarten Zellen des Granulationsgewebes (Fibroblasten und germinative Epithelzellen) macht sich durch eine intensive Wucherung (Caro luxurians) schwammigen Gewebes geltend, die als eine Selbstschutzeinrichtung des Organismus gegen diese schädliche Arzneieinwirkung aufzufassen ist. Daß diese antiseptischen Lösungen vom Körper als größerer Feind sogar empfunden werden als die Staphylo- und Streptokokken nebst ihren Toxinen, erhellt aus der Tatsache, daß das wildwuchernde Bindegewebe in erster Linie gegen die von außen kommende Noxe sich wendet, während die eigentlichen Feinde in der Tiefe, geschützt durch den Wall proliferierten

Gewebes, munter weiter vegetieren. Es hat den Anschein, als ob der Organismus, der seit Jahrmillionen mit Eitererregern und sonstigen bakteriellen Schädlingen Bekanntschaft gemacht und die Schwächen dieser Feinde kennt, sich wohl die Fähigkeit zutraut, eher mit ihnen, als mit jenen chemischen Giftstoffen fertig zu werden. In der Tat zeigen die Erfolge der modernen trockenen Wundbehandlung, die nicht auf unmittelbare Vernichtung der eingedrungenen Infektionskeime, sondern auf ihre Wachstumshemmung durch Entziehung ihrer Daseinsbedingungen ausgeht und den Abwehrorganen des Körpers ihre völlige unschädliche Beseitigung überläßt, daß wir mit allen antiseptischen Spülungen usw. auf dem falschen Wege waren. Einen wesentlichen Fortschritt bedeutet schon die Dauerberieselung mit sterilem blanken warmen Wasser. Hier bewirkt die Wärme die heilsame Hyperämie der Wunde und ihrer Umgebung in wirksamer Unterstützung des Organismus in seinem Selbstheilbestreben. Wir sehen bei diesem Verfahren jedoch auch noch sehr oft eine starke Proliferationstendenz des Granulationsgewebes. Hierbei ist weniger der Reiz des fließenden Wassers die Ursache, als vielmehr die durch die Wärme und Feuchtigkeit bedingte Unterstützung des Bakterienwachstums in der Tiefe der Wunde. Bakterien bedürfen ja, wie alle Pflanzen, zu ihrer ungehemmten Entwicklung besonders der Feuchtigkeit und Wärme. Der weitere und wesentliche Nachteil der alten Methode haftet dieser — überdies komplizierten und im Felde nur bedingt brauchbaren — neueren an, daß durch die Spülung zuerst einmal Millionen von Keimen und die vorhandenen Erdpartikel der Wundumgebung in die Wunde hinein und in alle Gewebsspalten derselben gebracht werden, wo sie haften bleiben und nur durch Eiterung wieder entfernt werden können. Gerade diese Verunreinigung der Wunde aber muß vermieden werden.

Diese Methode kann darum nur dann sehr Ersprießliches leisten, wenn die Wunde sich in der Hauptsache schon gereinigt hat und es der Ausfüllung größerer Gewebsdefekte mit Granulationsgewebe bedarf. Im Felde jedoch ist es außerdem selten möglich, ganz reines Wasser zu bekommen. Bei den unzureichenden hygienischen Bedingungen der besetzten Gebiete findet man stets stark mit organischen und anorganischen Substanzen verunreinigtes Wasser vor, das vor jeglichem wundtherapeutischen Gebrauch abgekocht und filtriert werden müßte. Wegen ihrer Umständlichkeit und ihrer zweifelhaften Wirkung konnte diese Warmwasser-Wundtherapie nicht in allgemeinere Aufnahme kommen.

Einzig bewährt hat sich im Felde die neuere Methode der trockenen Wundbehandlung. Man erreicht mit ihr um so glänzendere Erfolge, je mehr es gelingt, die Wunde trocken zu gestalten. In erster Linie ist dazu der altbekannten Forderung der Sorge für ungehemmten Abfluß des Wundsekretes zu genügen. Je vollkommener dies durch energische Spaltungen der Wundkanäle gelingt, die oft in rücksichtsloser Weise und unbekümmert um etwaige Blutungen durchgeführt werden müssen, um so mehr sind die Bedingungen für schnellste Wundheilung geschaffen. Der Drainrohre bedarf es nur in den allerseltensten Fällen. Die völlige

Spaltung bzw. weite Gegenöffnung ist fast immer vorzuziehen, da der Gummi als Fremdkörper die Wunde in jedem Fall reizt und die Sekretion anregt. Die Spaltung ermöglicht den Zutritt des Sauerstoffes der atmosphärischen Luft, der austrocknend, bakterizid und belebend auf das Granulationsgewebe wirkt. Darum sind Verbände, so weit wie möglich wegzulassen. Sie sind nur als notwendiges Übel in den Fällen größerer Blutung und zum Schutze vor neueren Verunreinigungen der Wunde, z. B. an den Gliedmaßenenden, unentbehrlich. In der wärmeren Jahreszeit habe ich mit Vorteil von Mastixlösung Gebrauch gemacht. Ein dünner Mullstreifen auf die Ränder der Wunde geklebt, schützt diese vor den Reïnfektionen durch Fliegen. Die Haare des Wundrandes sind am besten abzuscheren. Strenges Erfordernis bei Mastisolklebeverbänden ist ja überdies die Freiheit der Unterlage von Feuchtigkeit und Fett. Abreiben der Wundränder mit Alkohol empfiehlt sich deshalb in jedem Falle. Der Verband klebt nach jeder Erneuerung besser.

Als Wundreinigungsmittel steht Hydrogen. peroxydat. medicinale 3%ig unerreicht da. Eingedrungene Erdteilchen, eingetrocknete Schorfe werden nach kurzer Einwirkung von ihrer Unterlage abgehoben und können leicht mit steriler Watte entfernt werden. Jedenfalls werden bei sachgemäßer Verwendung dieses Mittels Schmutz und Infektionskeime in die Wunde nicht geschwemmt. Unentbehrlich bei jauchigen Wunden ist Ol. Terebinthinae, das bald das „Pus bonum et laudabile“ erzeugt. Als ideales Wundantiseptikum hat sich die Tinctura Jodi bewährt. Sie wird nicht nur auf die Wundränder gepinselt, wo sie infolge ihrer gerbenden Wirkung die Infektionskeime fixiert und schließlich vernichtet, sondern mit größtem Vorteil in die Wunden selbst gebracht. Besonders auch lange Wundkanäle schließen sich bald nach gewissenhafter Ausspritzung mit 5%iger Tinctura Jodi, selbst wenn es nicht gelungen sein sollte, den Fremdkörper (Granatsplitter) zu entfernen. Da letztere nach meiner Erfahrung stets mit Haaren, die sie in die Tiefe fortgerissen haben, verunreinigt vorgefunden werden, und daher stets stark keimhaltig sind, ist es ein Haupterfordernis, daß die Tinktur möglichst bis auf den Grund des Kanals dringt. Wenn das Jod auch als Dampf in der Wunde in alle Falten und Ritzen eindringen kann, worauf die glänzende antiseptische Energie dieses Mittels beruht, so kann es doch, oft erst nach Wochen, zu einem Wiederaufbrechen der schon längst verheilten Wunde kommen, mitunter auch als Abszeß in der Nachbarschaft der früheren Wunde, wenn die Jodtinktur nicht mit genügender Kraft auf die Infektionskeime des Granatsplitters einwirken konnte. So konnte ich beobachten, daß bei einem im November 1916 verwundeten Pferd, das u. a. einen Granatsplitter im Genick sitzen hatte, dessen Sitz unter den Flügeln des Atlas nicht festgestellt werden konnte, da er sich durch Muskelbewegungen verschoben hatte, zwar die Wunde reaktionslos nach wiederholten Jodtinktur- und Jodoformäthereinspritzungen in den Wundkanal sich schloß und verheilte, jetzt im März jedoch erst in der Massetergegend ein Abszeß sich bildete und nach dessen Abheilung die

Narbe im Genick wieder aufbrach. Erstaunlich schnell war hier zwar die phlegmonöse Schwellung der Massetergegend und des Kehlgangs nach Spaltung zurückgegangen, der Wundkanal im Genick jedoch führte immer noch etwa 8 cm in die Tiefe.

Eine interessante Tatsache verdient hierbei noch Erwähnung. Da das Tier bei der ersten Behandlung sich durchaus der Untersuchung zu entziehen suchte, wurde es durch Einatmung von Chloroformdämpfen im Stehen in leichte Dämmernarkose versetzt, während der die Sondierung des Wundkanals leicht vor sich gehen konnte. In Zukunft ließ sich das Tier nun willig, sogar ohne Bremse behandeln. Es schien erkannt zu haben, daß die Furcht vor der Behandlung unbegründet war. Leider war wegen der Nähe der größeren Gefäß- und Nervenverzweigung am Genick eine ausgiebige Spaltung des Wundkanals nicht möglich, worauf mit das Eintreten des Rezidivs zurückzuführen ist.

Ein anderes Tier hatte bei gleicher Gelegenheit einen Granatsplitter zwischen die letzten zwei Rippen bekommen. Der Kanal ließ sich 10 cm tief senkrecht zur Haut verfolgen. Es bestand zwei Tage lang Fieber 39,0 bis 39,5° C. Der Splitter mußte seinen Sitz im Zwerchfell oder der Leber haben. Er heilte ganz reaktionslos ein. Ähnliche Fälle, wo die Splitter in die Lunge gedrungen waren, sind mehrfach bei den häufigen Verwundungen der Pferde an der Somme vorgekommen. Bei diesen Verwundungen ist nur ein einziges Pferd bei Anwendung der geschilderten Behandlung nicht zur Heilung gelangt. Bei ihm war ein größerer Splitter direkt unterhalb des Kniegelenks unter die Fascia cruris gedrungen und hatte den Schenkel von außen nach innen zu $^3/_4$ durchbohrt. Es entstand eine Muskelhernie, wie ich sie auch bei Verwundungen kurz über dem Sprunggelenk zu beobachten Gelegenheit hatte. Die bei jeder Bewegung eintretende Reizung der verletzten Muskeln durch das Loch in der Fascie, bewirkte üppige Wucherung der Granulationen. Sie hinderten die Jodtinktur in allen Teilen der Wunde sterilisierend zu wirken. Durch geeignete Maßnahmen (Entfernen der Caro luxurians mit Messer, Glüheisen, Ätzstift) gelang es zwar, die Wunde der Heilung nahe zu bringen, als sich nach 3 Wochen Behandlung Starrkrampf einstellte, dem das Tier erlag. Von über 100 Verwundungen war das der erste Fall, der mich mahnte, in Zukunft die prophylaktische Antitetanustoxininjektion anzuwenden, wo keine einwandfreie Sterilisation der Wunde möglich ist und Splitter zurückbleiben.

Nach mehrmaliger Jodtinktureinwirkung auf die Wunden, bringe ich Jodoformäther in die Wunden. Er verteilt sich vorzüglich, bedeckt gleichmäßig alle Buchten und Vertiefungen und ist leicht in Wundkanäle zu injizieren. Durch ihn wird die schnelle Ausfüllung der gereinigten Wunde gefördert. Auch 10% wässerig-spirituöse Pyoktaninlösung spritzte ich bei dunkelfarbigen Tieren mit Vorteil in Wundkanäle. Sie hat gegenüber der Jodtinktur den Nachteil der geringeren antiseptischen Energie und Tiefenwirkung und der unangenehmen, resistenten Blaufärbung. Ihre Bakterienwachstum hemmende Eigenschaft und austrocknende Energie ist jedoch höchst schätzenswert.

Mit dem neuen Wundheilmittel „Granugenol“, einem biologisch auf Granulation anregende Eigenschaft eingestellten Mineralöl, das die Reinigung und die Ausfüllung der Wunden beschleunigen soll, habe ich keine so guten Erfahrungen gemacht, daß ich seine Anwendung ganz allgemein empfehlen könnte, obwohl ich den Wachstumsreiz dieses Mittels auf das Granulationsgewebe meist feststellen konnte. Bei großen Gewebsdefekten ist es am ehesten am Platze. Besonders günstig erwies sich hier die Tamponade mit Jodoformgaze, die mit Granugenol getränkt wurde. Jedoch scheint die günstige Wirkung bei mehrmaliger Anwendung nachzulassen. Bei einzelnen Pferden scheint überhaupt durch dieses Medikament eine sichtbare Wundbeeinflussung nicht stattzufinden, während wieder andere vorzüglich darauf reagierten. Ich möchte es überall dort empfehlen, wo eine Tamponade am Platze ist (z. B. Samenstrangfistel) und seine schätzenswerte Eigenschaft erwünscht ist, daß der Wechsel nämlich der mit Granugenol getränkten Mullstreifen völlig schmerzlos ist, da letztere nirgends ankleben können.

Bei schweren Sturzwunden am Karpalgelenk verzögert sich oft die Epithelisierung. In einem solchen Fall hatte sich das Pferd beim Sturz in einen Granattrichter eine handtellergroße, bis auf die Gelenkkapsel reichende Wunde mit starker Verletzung der Strecksehnen zugezogen. Die Reinigung der völlig mit Erde verschmutzten Wunde vollzog sich nach Anlegung einer Gegenöffnung mit Hilfe von Ol. Terebinth. und Hydrogen. peroxydat. sehr schnell, ebenso die Ausfüllung des Gewebsverlustes mittels Acid. boric. bzw. Jodoformäther. Jedoch die Epithelisierung wollte nicht recht vorwärts kommen trotz Touchierung der Wundränder mit Arg. nitr. Hier tat das Scharlachrot bzw. ein Derivat, das Acodermin, das mir die Fabrik kostenlos überließ, vorzügliche Dienste. Die Narbe hat sich nach mehrwöchentlicher Anwendung der Salbe so ausgezeichnet glatt gebildet, daß nur eine haarlose Stelle von 2-Pfennigstückgröße an die anfangs so übel aussehende und prognostisch zweifelhafte Wunde erinnert.

Vielfach ist gerade in der Veterinärchirurgie der Bedarf eines die Epithelisierung anregenden Mittels. Neben Argent. nitric., das die Vorbedingung für die Überhäutung bringt, indem es die Randgranulationen unter bzw. auf die Höhe der umgebenden Haut zurückdrängt, sind Mittel wie Pellidol, Azodermin oder Scharlachrot bei größeren Hautdefekten, z. B. nach Abstoßung der mumifizierten Teile bei Drücken der Mittellinie, die sonst oft erst nach Monaten ausheilen, bei Sommerwunden nach gründlicher Excochleation, und oft nach tiefen Kettenhangwunden in der Fesselbeuge zur Erzielung einer glatten Narbe, unentbehrlich.

Mitunter bedarf es der Schienung des Vorderbeines zur Erzielung einer guten Narbe bei Sturzwunden. Ein Pferd, das sehr unruhig stand und bei dem die Wunde durch Beugen des Karpalgelenks oft wieder aufriß, litt die an der Rückseite mit breiten Binden befestigte Holzschiene, die der Tischler der Plastik der Beugeseite des Mittelfußes, Carpus und Vorarmes angepaßt hatte, recht gut. Die Wunde heilte nun normal ab.

Gehäuftes Auftreten von Acne contagiosa (kanadischer Pferdepocke).

Von Stabsveterinär Holzhausen, Leiter des Räude-Pferdelazaretts in Lodz.

Mit drei Bildern.

Schon seit längerer Zeit wurde beobachtet, daß unter den dem Lazarett wegen Räude zugeführten Pferden Patienten waren, deren Krankheitserscheinungen zum Teil auffallend von den Erscheinungen der Räude abwichen. Besonders in der zweiten Hälfte des März und Anfang April häuften sich diese Krankheitsfälle. Es handelte sich meist um Pferde, die im General-Gouvernement

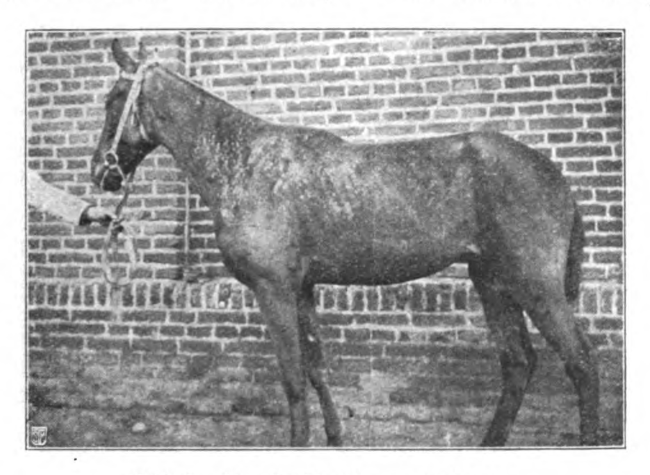


Bild 1. Dunkelfuchs, geschoren.
Die weißen Flecke sind haar- und pigmentlose, von einem in der Heilung begriffenen Anfall herrührende Hautstellen, während die schwarzen Flecke schon wieder behaarte, abgeheilte Stellen darstellen.

Warschau aufgekauft waren und seitens der Quarantäneanstalten als räudekrank oder verdächtig eingeliefert wurden. Solange die Pferde nicht geschoren waren, ließ sich bei den meisten mit dem Auge kaum eine Veränderung wahrnehmen. Beim Überstreichen der Haut mit der Hand gewahrte man meist über Hals, Widerrist und Kruppe zerstreut Knötchen, die sich bei näherer Betrachtung als flache Schorfe von Hirsenkorn- bis zu Pfennigstückgröße erwiesen. Diese beschorften Flächen waren meist rund, zum Teil durch Konfluieren der erkrankten Hautstellen auch unregelmäßig gestaltet. Nachdem die Tiere geschoren waren, zeigte sich ein merkwürdiges Krankheitsbild. Neben den mit Schorfen bedeckten Hautstellen zeigten sich über die genannten Körperstellen verstreut zahlreiche haar- und pigmentlose, wie kleine Hautnarben aussehende Flecke, von meist Linsen- bis Fünfpfennigstückgröße und fast immer runder Form. Diese Beobachtungen ließen den Schluß ziehen, daß hier ein Hautleiden vorliegen

müsse, das zu Rückfällen neigte und das von selbst zur Abheilung käme, denn die große Mehrzahl dieser Patienten war in keiner Weise vorbehandelt. Die Krankheit wurde nicht als Räude angesprochen und infolgedessen auch eine dementsprechende Behandlung eingeleitet. Die Patienten wurden, nachdem sie geschoren waren, unter der Dusche vom Schmutz gereinigt und danach täglich mit einer 1%igen Lösung von Jodtinktur in warmem Wasser über den ganzen Körper gewaschen. Diese Behandlungsweise führte in der Regel zu baldiger Abheilung des Hautleidens. Das Leiden selber wurde als Form eines übertragbaren Ekzems angesprochen. Die Übertragbarkeit wurde durch Benutzung des Putz-

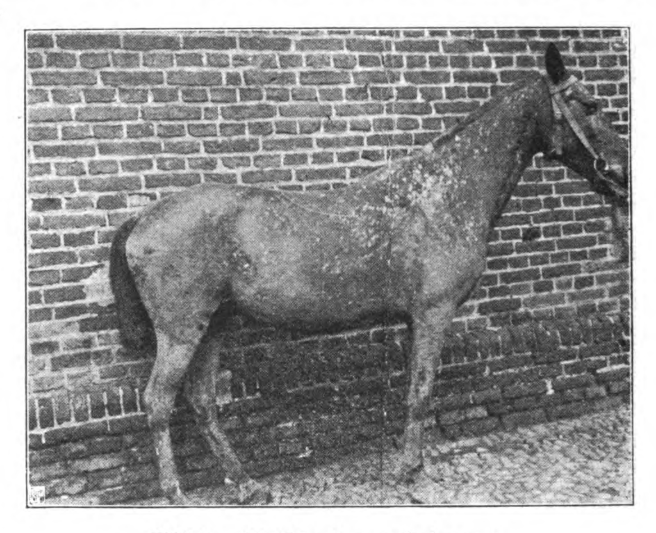


Bild 2. Hellfuchs, geschoren.

Über den ganzen Körper verstreut zeigen sich dunkle Flecke, die von früheren Anfällen herrühren, abgeheilt und behaart sind. Die weißen, zum Teil konfluierenden Flecke stellen einen neuen Ausbruch der Krankheit dar. Die Flecke sind haar- und pigmentlos und bilden flache Narben in der Oberhaut.

zeuges erkrankter Tiere bei einem gar keine Erscheinungen von Hautkrankheit zeigenden Tiere einwandfrei nachgewiesen. Bei diesem Übertragungsversuch und auch bei nun mehrfach beobachteten Nachschüben der Krankheit bei den vorhandenen Patienten zeigte es sich, daß das Leiden als ein vesikuläres Ekzem anzusprechen sei. Weitere genaue Beobachtungen bei Nachschüben des Leidens ergaben folgende Erscheinungen: Die Patienten waren plötzlich über den ganzen Körper, wobei Ganaschen, Halsseite, Widerrist, Rücken und Kruppe sowie die Schultern und Flanken Lieblingsstellen waren, wie übersät mit linsen- bis zehnpfennigstückgroßen, quaddelartigen Hauterhebungen, auf denen die Haare gesträubt standen. Am anderen Tage waren diese Stellen durch seröse Ausschwitzungen feucht und fielen dann dort die Haare aus.

Tags darauf waren die erkrankten Stellen mit Schorfen bedeckt, die durch Eintrocknen der ausgeschwitzten Flüssigkeit entstanden waren. Nach Verlauf mehrerer Tage ließen sich diese Schorfe ohne große Mühe entfernen und blieben nun die oben geschilderten haar- und pigmentlosen Flächen in Form von meist runden Narben in der Oberhaut zurück. Die beschriebenen Veränderungen verlaufen stets in der obersten Schicht der Haut; Schwellungen oder Verdickungen der Haut an den erkrankten Stellen und in der Nachbarschaft sind nie beobachtet. Häufig zeigten sich besonders an der Halsseite und am Widerrist die Erkrankungsherde dicht benachbart. Auch in hochgradigen Fällen der Krankheit wurde

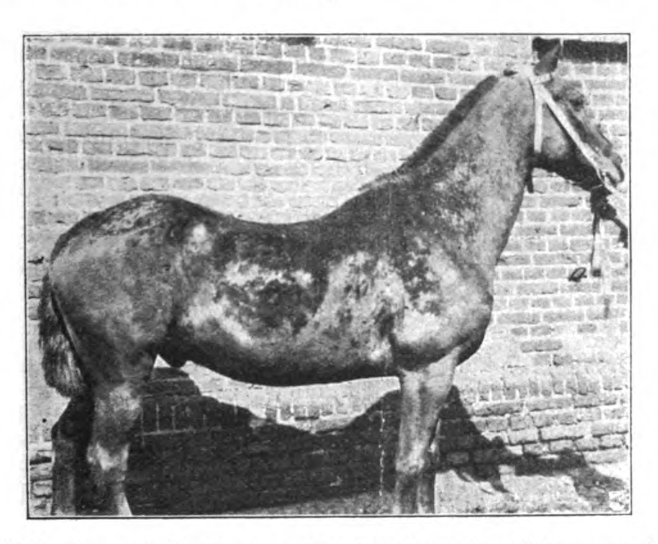


Bild 3. Rappwallach, von der Pferdepocke völlig geheilt.

Sämtliche auf dem Bilde weiß erscheinende Stellen sind auf dem grauen, geschorenen Winterhaare durch Lichtreflexe erzeugt. An den schwarzen Stellen war Acne vorhanden. Die Krankheit ist abgeheilt und ist neues, schwarzes Haar nachgewachsen.

Störung des Allgemeinbefindens nie gesehen. In keinem Falle wurde beobachtet, daß die Tiere, zum Unterschied von der Räude, spontanen Juckreiz zeigten. Räudemilben wurden nie gefunden. Die beistehenden Bilder zeigen zwei erkrankte und ein geheiltes Pferd.

Es steht jetzt fest, daß die beschriebene Krankheit mit Räude nichts zu tun hat, sondern daß es sich in vorliegendem Falle um ein übertragbares Hautleiden, die Acne contagiosa oder die kanadische bzw. amerikanische Pferdepocke, handelt. Private Beobachtungen haben ergeben, daß dieses Leiden auch unter den Panjepferden in der Umgegend von Lodz stark verbreitet ist. Die Krankheit ist im allgemeinen nicht als bösartig zu bezeichnen. Bedenklich ist sie insofern nur, als das Leiden durch ständige

Nachschübe langwierig wird und daß bei gehäufterem Auftreten an gewissen Körperstellen, z. B. Widerrist und Sattellage, eine Außerdienststellung des Pferdes in Frage kommen kann. Auch eine Verwechselung mit Räude ist sehr wohl möglich. Zur Unterscheidung von der Räude soll hervorgehoben werden, daß man bei den an Pferdepocke erkrankten Tieren nie spontanen Juckreiz beobachtet, Hautverdickungen sind nie, höchstens bei gehäuftem Auftreten des Ausschlages an einer Körperstelle, und dann auch nur vorübergehend zu beobachten. Das Leiden befällt plötzlich und gleichzeitig die verschiedensten Körperstellen in geringerer oder größerer Ausdehnung. Neben frisch erkrankten Stellen, die noch feucht oder mit frischen Schorfen bedeckt sind, findet man über den ganzen Körper zerstreut pigment- und haarlose Oberflächennarben der Haut. Neben diesen Erscheinungen findet man in mehr oder weniger großer Anzahl schon wieder behaarte, vor längerer Zeit erkrankt gewesene Hautpartien. Einzelne Patienten erscheinen, nachdem sie geschoren sind, völlig bunt. Die Tiere magern bei der Krankheit nie ab; das Allgemeinbefinden ist niemals merklich gestört.

Bei der Behandlung des Leidens haben sich nach zahlreichen Versuchen mit den verschiedensten Medikamenten Waschungen mit 1%iger Lösung von Jodtinktur in Wasser am besten bewährt. Die Übertragbarkeit des Leidens ist leicht und dürfte meist durch das Putzzeug geschehen.

Aus der großen Zahl der in letzter Zeit eingelieferten Patienten ergibt sich, daß die Krankheit im Gouvernement Lodz stark verbreitet ist und dürften sich daher Maßregeln zur Weiterverschleppung dieses Hautleidens empfehlen. Als solche sind sofortiges Absondern der erkrankten Tiere, Desinfektion des Geschirrs und des Putzzuges, vielleicht auch vorbeugende Waschungen der noch nicht erkrankten Tiere, vor allem aber auch Desinfektion der Stallungen zu empfehlen.

Wundversorgung nach Schußverletzungen.

Von Veterinär d. R. Dr. Rehbock.

Im Zeichen der Schußverletzungen standen die letzten Wochen. Eine große Anzahl schwerverwundeter Pferde wurde im Pferdelazarett aufgenommen, denen immer möglichst schnell nach der Einlieferung tierärztliche Hilfe zuteil werden mußte, um Komplikationen (Starrkrampf, Sepsis) aus dem Wege zu gehen. Nachfolgende Schußverletzungen kamen zur Behandlung:

1. Weichteilschüsse (Kopf-, Hals-, Brust-, Rücken-, Kruppen- und Extremitätenmuskulatur);
2. Knochenschüsse: a) mit Fraktur, b) mit Knochensplitterung, und zwar am Oberkiefer, Skapula, Halswirbel, Dornfortsätzen, an der Rückenwirbelsäule, am Darmbein, Brustbein, Mittelfuß und Fesselbein;
3. Sehnen- und Sehnenscheidenschüsse;
4. Gelenkschüsse (Kiefer-, Sprung- und Kniegelenk).

Sämtliche zur Behandlung gekommenen Granatsplitterschußverletzungen waren infiziert. Die Schußkanäle wurden freigelegt, dem Wundsekret wurde freier Abfluß verschafft und die Wunde von den vom Geschoß mitgerissenen Teilen (von Woilach, Geschirr, Steinen und Haaren) gesäubert. Primäre Wundexzision von dem den Schußkanal umgebenden nekrotischen Gewebe wurde namentlich bei Weichteilschüssen ausgiebig vorgenommen. Das gesamte zertrümmerte Muskelgewebe, Haut, Faszien usw. wurden bis ins gesunde Gewebe hinein exzidiert, um den eingedrungenen Mikroorganismen den besten Nährboden zu entziehen und die Wunde vor Verjauchung und Resorption zerfallenen Eiweißes zu schützen. Hiernach wurde die Wunde aufs sorgfältigste auf Taschenbildung revidiert. Diese wurden gespalten, sofern sie einer Drainage bzw. gründlichen Behandlung nicht zugänglich waren, um Sekretverhaltungen zu vermeiden. Entstehende Blutungen wurden gestillt, und nach sorgfältigster Wundtoilette hat man nun einwandfreie Wundverhältnisse geschaffen, bei denen es nur auf Granulation und Regeneration des exzidierten Gewebes ankommt. Bei diesem Vorgehen vermeidet man Infektionen und kommt durch gleich einsetzende Granulation schneller zum Ziel, als wenn man abwartet, bis die Wunde sich langsam gereinigt hat und erst hiernach ein Schließen der Wunde durch Granulation einsetzt. Bei Weichteilschüssen, bei denen man keine besondere Rücksicht auf größere Gefäße, Nerven usw. zu nehmen braucht, kann man so verfahren.

Anders liegen die Verhältnisse bei Sehnen-, Sehnenscheiden- und Gelenkschüssen. Auch hier sucht man den Schußkanal freizulegen und Granatsplitter zu entfernen. Größere Gewebsexzisionen lassen sich hier mit Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse und schwierig sich gestaltende Nachbehandlung nicht vornehmen. Die Schwierigkeit in der Nachbehandlung liegt eben darin, daß man es nicht in der Hand hat, bei dem verletzten Tier die Extremität festzustellen, d. h. vor Bewegung zu schützen. Sodann fordern infizierte Sehnen- und Gelenkwunden offene Wundbehandlung, die sich an der unteren Extremität wegen bestehender Infektionsgefahr von der Stallstreu aus nicht durchführen läßt. Diese beiden Faktoren sind es, die uns zwingen, die Prognose bei infizierten Sehnen- und Gelenkschüssen nicht gerade günstig stellen zu können. Gelingt die Heilung, die Extremität bleibt jedoch steif, so hat sich Mühe und Arbeit trotzdem nicht gelohnt. Bei Sehnen- und Gelenkschüssen wurde mit teilweise gutem Erfolg „Biersche Stauung“ nach Freilegung des Schußkanals, Entfernung des Granatsplitters und alles zertrümmerten Gewebes angewandt. Auch feuchte Verbände mit „Dakinscher Lösung“ wurden versucht. Gesammeltes Material ist jedoch noch zu gering, um über Erfahrungen mit „Dakinscher Lösung“ sprechen zu können.

Günstiger als Sehnen- und Gelenkschüsse sind Knochenschüsse prognostisch zu beurteilen, sofern Frakturen nicht damit verbunden sind. — Ein Knochendurchschuß mit Fraktur des Schulterblattes und des Oberkiefers kam zur Behandlung.

Patient wurde getötet, da keine Aussicht auf Heilung und Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit zu erwarten war. — Knochensteckschüsse kamen verschiedentlich vor. Auch hier kam Wundexzision und Entfernung des Knochensplitters in Anwendung, was bei dieser Art Steckschüsse nicht immer leicht war. — Ein Fall mit Granatsplitterdurchschuß durch die Skapula: Granatsplitter saß an medialer Seite des Schulterblattes. Wunde mit schlaffer Granulation sezernierte stark, gleichzeitig schwere Hangbeinlahmheit. Behandlung bestand im Freilegen des Schulterblattes an der Durchschußstelle, Trepanation des Schulterblattes und Exzision des Granatsplitters durch die Trepanationswunde. Wundsekretion ließ nach, üppige Granulation setzte ein, zur Zeit besteht noch Lahmheit, da Wunde sich noch nicht vollständig geschlossen hat.

Knochensteckschüsse im Halswirbel, in die Dornfortsätze, ins Brustbein und Darmbein heilen oft langsam und schwer ab, namentlich dann, wenn es sich nicht um Steckschüsse in kompakte, sondern in spongiöse Knochenmassen (z. B. Brustbein) handelt.

Ein Fall von Brustbeinfistel im Anschluß an eine alte Schußverletzung: Muskelgewebe zeigt um das Brustbein herum schwartige, bindegewebige Einlagerungen (interstitielle Myositis), die von Fistelkanälen durchzogen werden. Alle Fistelgänge verlaufen zum Brustbein, dessen spongiöse Masse stark von ihnen durchzogen wird. Bei der Operation traf man immer wieder auf Abszesse, die durch Kanäle miteinander verbunden waren. Behandlung bestand im Freilegen des Brustbeins und Entfernen alles nekrotischen Knochengewebes mit dem Schleifenmesser.

Alle Schußverletzungen verlangen eine exakt durchgeführte Wundversorgung. Grundsatz soll dabei sein: Rechtzeitige Radikalentfernung alles zertrümmerten Gewebes und nicht erst abwarten, bis der Patient durch lang anhaltende eiternde Wunde im Ernährungszustand stark zurückgegangen ist.

Granatsplitter soll nach Möglichkeit entfernt, unnötiges Wühlen in der Wunde darnach vermieden werden. Findet man den Granatsplitter nicht gleich, so wartet man ab, bis das Gewebe durch Eiterung auf den Fremdkörper reagiert. Dem Fistelkanal geht man nach, und es hält dann nicht mehr schwer, den meist in einer Abszeßhöhle liegenden Splitter, der durch Eiterung von dem ihn umgebenden Gewebe losgelöst ist, zu entfernen.

Thrombose der hinteren Aorta und ihrer Äste.

Von Stabsveterinär d. L. Dr. Römer.

Von einem Truppenteil wurde dem hiesigen Lazarett Mitte April eine 14jährige braune Stute mit dem Vorbericht überwiesen, daß fragliches Tier wegen Thrombose der Schenkelarterie dienstunbrauchbar und daher auszurangieren sei.

Das in Rede stehende Tier ist eine braune Stute belgischer Abstammung und von lebhaftem Temperament; Futter- und Getränkeaufnahme normal. Im Stande der Ruhe sind, was Belastung und Stellung anbetrifft, keine Abnormitäten an den Schenkeln zu beobachten; desgleichen zeigt das Pferd weder beim Vorführen im Schritt noch im Trabe irgendwelche Funktionsstörungen.

Auffallend war am linken Hinterschenkel eine allgemeine Atrophie der Muskulatur, die sich vor allen Dingen in den Kniescheibenmuskeln, im Bereich des Semitendinosus und Semimembranosus und in den Kniekehlmuskeln bemerkbar machte.

Das Pferd wurde hierauf auf dem Zirkel an der Longe zunächst im Schritt und dann im Trabe bewegt; bereits nach fünf Minuten zeigten sich die ersten Bewegungsstörungen, die darin bestanden, daß das Tier etwas lahm ging. Der Schritt nach vorn war verkürzt und die ausschreitende Bewegung verzögert (Hangbeinlahmheit). Nachdem dem Tiere nur zwei Minuten Ruhe gegeben war, waren die Bewegungsstörungen wieder verschwunden.

Nach stärkerer Trabbewegung stellten die eben beschriebenen Funktionsstörungen sich schnell wieder ein; die Lahmheit wurde immer stärker, und neben der eben beschriebenen Hangbeinlahmheit trat jetzt auch noch eine Stützbeinlahmheit deutlich in Erscheinung, indem das Tier sämtliche Gelenke in Beugestellung hielt und den Schenkel nicht mehr zu belasten vermochte.

Bei einem ausgeführten Fahrversuch in stärkerem Tempo zeigten sich die zuletzt angeführten Symptome sehr schnell, und bald darauf stürzte das Tier um und blieb ruhig auf der gesunden Seite liegen.

Eigenartig war die Stellung der Hinterschenkel nach kürzerer Bewegung. Der Leib wurde krampfhaft aufgeschürzt, die Kruppe ganz abschüssig gestellt, so daß sie wie abgehackt aussah; ferner beobachtete man in den Kniescheibenmuskeln und im Bereich des Spanners der breiten Schenkelbinde einen krampfhaften Zustand. Das Tier trippelte mit den Hinterschenkeln hin und her, hielt dann eine Zeitlang den erkrankten Schenkel in Beugestellung, belastete vorübergehend schnell einmal das Bein, um schließlich niederzustürzen. Ferner sah man Atembeschwerden, Krämpfe in der ganzen Hinterschenkelmuskulatur und allgemeinen Schweißausbruch.

Eigenartig war jedoch, daß der erkrankte Schenkel nicht trocken und kalt blieb, wie es in der Literatur angegeben ist, sondern es zeigte sich nur, daß die Innenfläche des erkrankten Schenkels nicht so stark mit Schweiß bedeckt war wie die des gesunden.

Eigentümlicherweise zeigte sich auch kein Unterschied in der Pulsation der Hintermittelfußarterie (Art. metatars. dorsal. lat.).

Bei der Untersuchung per rectum war im Verhältnis zu den unten beschriebenen umfangreichen Thrombenbildungen wenig zu konstatieren. Man fühlte die Aorta, die hypogastrica und iliaca externa deutlich pulsieren, nur an den beiden letzteren Arterien fühlte man einen eigenartig surrenden und schnurrenden Puls.

Nach diesen angestellten Untersuchungen und Beobachtungen, vor allen Dingen nach der charakteristischen intermittierenden, bei der Bewegung regelmäßig wiederkehrenden und während der Ruhe bald wieder verschwindenden Lahmheit (Möller und Frick spez. Chirurgie) konnte es keinem Zweifel unterliegen, daß es sich im vorliegenden Falle um eine Thrombose der hinteren Aorta und ihrer Äste handelt.

Da das Tier schon nach der geringsten Anstrengung die eigenartige Bewegungsstörung zeigte und dieserhalb zu jeder Arbeit dienstunbrauchbar war, so wurde die Tötung angeordnet.

Bei Vornahme der Fleischbeschau zeigte sich nun folgendes Bild:

In der Aorta posterior befand sich unmittelbar nach Abgabe der Art. renales ein die Hälfte des Lumens der Aorta verstopfender Blutpfropf (Thrombus), der sich zum Teil mit den Fingern von der Interna der Aorta lösen ließ; an manchen Stellen saß er so fest, daß seine Entfernung nur mit dem Messer möglich war. Es handelte sich um einen deutlich geschichteten organisierten Thrombus. Dieser nahm an Umfang nach hinten schon nach Verlauf von 2 bis 3 cm bedeutend zu, so daß drei Viertel des Lumens verstopft erschienen.

Der Thrombus hatte an der Teilungsstelle von den beiden Art. hypogastric. und iliacae extern. die Lumina der linkerseits befindlichen fast vollkommen verlegt, während rechterseits nichts Abnormes zu finden war.

Die Ausdehnung der Thrombose linkerseits war nach Präparierung der in Frage kommenden Gefäße eine ganz gewaltige. Fast gänzlich verlegt waren die Art. iliaca externa bis zur Kniekehlgegend, ferner die Art. femoralis profunda; von den Ästen der Art. hypogastrica sinistra der Eingang der Art. sacralis lateralis. Der Blutpfropf in dieser reichte bis zur Abzweigung der Art. ileolumbalis.

Bei dieser hochgradig ausgebildeten Thrombosierung der diesen Schenkel hauptsächlich versorgenden großen Arterien muß angenommen werden, daß der Kollateralkreislauf sich im Laufe der Zeit so weit ausgebildet hatte, daß wenigstens eine einigermaßen mäßige Versorgung mit Blut stattfand. Eine hinreichende Ernährung des Schenkels durch die großen direkten Gefäße war bei der ausgedehnten Thrombenbildung unmöglich.

Gasvergiftungen bei Pferden.

Von Veterinär Beesten.

Anläßlich der heftigen Beschießung des Hintergeländes wurden von den Russen neben anderen vereinzelt auch Gasgranaten verwandt. In der Ortsunterkunft befand sich zur Zeit der Beschießung der größte Teil der Pferde der Batterie. In den einen Stall, in dem sich etwa 17 Pferde befanden, schlug eine Gasgranate ein. Etwa um 7,30 Uhr morgens wurde ich zur Batterie gerufen. Bei meiner Ankunft stellte ich folgendes

fest: Zwei Pferde (ein Bauch- und ein Brustschuß) waren durch Granatsplitter getötet worden, ein drittes, mit schwerer Schußverletzung am Halse, war nahe am Verenden und mußte aus diesem Grunde getötet werden. Außerdem waren etwa acht Tiere mehr oder minder heftig unter folgenden Erscheinungen erkrankt: Stark vermehrte, angestrengte Atmung, beiderseitiger teils seröser, klarer, teils schleimiger, teils schaumiger, gelbgrüner Nasenausfluß, starke Benommenheit, Appetitlosigkeit oder wenigstens stark verminderter Appetit; in den oberen Teilen der Lunge fauchende, schniebende oder giemende Atemgeräusche, die in den unteren Teilen fehlten. Zahl der Atemzüge: 30 bis 40 bis 100 und mehr. Ferner stellte ich starke Herzschwäche sowie schmutzig-rote Farbe der Schleimhäute fest. Die sämtlichen Pferde zeigten endlich anfallsweise sehr häufig auftretenden schmerzhaften, trockenen Husten sowie große, an Kolikerscheinungen erinnernde Unruhe (Hinlegen und Wiederaufstehen, Scharren mit den Füßen usw.). Die Prognose war zunächst bei vier Pferden ungünstig-schlecht, bei drei Pferden zweifelhaft, bei einem Pferde günstig.

Von sechs scheinbar zunächst gesunden Pferden erkrankten im Laufe des Nachmittags noch ziemlich plötzlich drei weitere Pferde. Die Temperatur war zunächst normal, stieg aber im Laufe des Tages bis auf 40° und darüber.

Äußere Verletzungen wiesen die Pferde (bis auf ein Tier mit einer tiefen Muskelwunde am Schenkel) nicht auf, so daß die sämtlichen Krankheitserscheinungen (Laryngo-Pharyngitis, Bronchitis, Bronchopneumonie) nur auf die Wirkung des der Granate entströmenden Gases zurückzuführen sind. Nach Angabe der Pferdepfleger wies das Gas einen süßlich, an Chlor erinnernden Geruch sowie eine gelbgrüne Farbe auf. Wirkung auf Metallteile ist mir unbekannt. Noch im Laufe des Tages wurden sämtliche (auch die gesunden) Pferde nach einem der Beschießung weniger ausgesetzten Quartier gebracht.

Die Behandlungsweise war eine hauptsächlich symptomatische: viel frische Luft, reizende Einreibungen der Brustwände, Prießnitz, öfters Herzmittel in großen Mengen (Coffeïn, Kampferöl).

Im Laufe der nächsten Tage gingen bei den meisten Tieren die Krankheitserscheinungen stark zurück.

Der Befund am 9. 1. vormittags war etwa folgender: Drei Pferde völlig gesund, drei Pferde zeigten noch starken, aber mehr feuchten und schmerzlosen Husten, waren sonst aber fieberlos und völlig munter. Alle übrigen Tiere zeigten noch Fieber, verminderten oder fehlenden Appetit usw., daher war die Prognose nur bei einem Tiere ungünstig, bei allen anderen günstig. Das Fieber zeigte starke Schwankungen.

Befund am 16. 1. Sämtliche Pferde sind gesund und konnten bis auf zwei nach der neuen Ortsunterkunft in Marsch gesetzt werden. Von den zwei verbliebenen Tieren zeigt eins noch Fieber, Appetitlosigkeit und ist stark abgemagert (Prognose: zweifelhaft), das andere ist z. Zt. ohne Fieber. Das erstere Pferd ist am 19. 1. verendet und zeigte folgenden Sektionsbefund:

Hochgradige Abmagerung, Haarkleid rauh und glanzlos. Lunge: Die beiden Spitzenlappen zeigen leberartige Konsistenz, schmutzig braun-graurote, teils dunkelrote Färbung; Oberfläche: uneben, höckrig; Ränder: abgerundet; Schnittfläche: uneben, grau- bis dunkel- und braunrot, bei Druck zeigen sich teils schmierige, teils dickflüssige, eitrige Massen (erstere in Form von schmutzig-roten Pfröpfen. In den übrigen Teilen der Lunge findet sich eine ähnliche Beschaffenheit, doch ist diese nur auf scharf abgegrenzte, erbsen- bis pflaumengroße Teile derselben (Lobi bzw. Lobuli) beschränkt und findet sich namentlich an den Verzweigungsstellen der Bronchien und Bronchioli, die ebenfalls mit geronnenen braunroten Massen angefüllt sind.

Die Schleimhaut der Luftröhre und des Kehlkopfes ist gerötet, geschwollen und mit schleimigem, zähflüssigem, rötlichem Sekret bedeckt.

Herz: stark vergrößert; Herzmuskulatur schwammig, weich, blaßrot.

Diagnose: Laryngitis, Bronchitis, Bronchopneumonie.

Über Sandkolik.

Von Oberveterinär Dr. Glamser.

Im Dezember v. J. gelangten zwei kolikkranke Pferde zur Behandlung, die im Verlaufe der acht bis zehn vorhergehenden Wochen des öfteren an einer mehr oder weniger heftig auftretenden Kolik erkrankten und nach ein bis zwei Tagen wieder gesund galten.

Das eine Pferd erkrankte Mitte Dezember unter schweren kolikartigen Erscheinungen: Verweigert Wasser- und Futteraufnahme; rektale Untersuchung: Beckenflexur des Grimmdarms mit Gasen mäßig gefüllt, Milz bis hinter den Hüfthöcker verlagert, Magen nicht fühlbar, daher Diagnose auf Anschoppung des Darminhalts in der magenähnlichen Erweiterung. T. 38,4°; 39,4°. Behandlung: Arecolin 0,025 zweistündlich, 2 × ½ Aloepille innerhalb zwölf Stunden; Morphium, Campher. Exitus: zwölf Stunden nach Beginn der Kolik.

Zerlegung: In der magenähnlichen Erweiterung des Grimmdarms etwa 15 Liter eingedickte Futtermassen, an der tiefsten Stelle dieses Darmteiles etwa 3 kg feiner, grauer Sand, der Darmschleimhaut in einer zwei- bis dreifingerdicken Schicht auf einer 20 × 25 qcm großen Fläche aufgelagert. Die Schleimhaut war an dieser Stelle katarrhalisch entzündet; an den übrigen Darmteilen wies sie keine sinnfälligen Veränderungen auf.

Bei dem zweiten Pferd verlief die Kolik unter den Erscheinungen einer hochgradigen Anschoppung in der magenähnlichen Erweiterung des Grimmdarms (rektale Untersuchung: Starke Gasansammlung in den in die Beckenhöhle gedrängten linken Grimmdarmlagen, Milz handbreit hinter den Hüfthöcker verlagert) und dem Bilde einer akuten Darm- und Bauchfellentzündung. (T. 38,9°, nach sechs Stunden 40,0°, Puls ungleich-

mäßig, dünn fadenförmig, öfters aussetzend, Bauchdecken gespannt, nach der heftigen Unruhe bei Beginn der Erkrankung in den letzten sieben Stunden auffallende Ruhe.)

Behandlung: wie oben. Exitus: nach elf Stunden.

Zerlegung: Zerreißung des Grimmdarms am Grunde der magenähnlichen Erweiterung; etwa 15 Liter Inhalt festweicher Massen, im Bereiche einer 20 × 30 qcm großen Fläche eine 2 bis 3 cm dicke der Darmschleimhaut aufgelagerte Sandschicht (Gewicht etwa 4 kg); diffuse, blutige Entzündung der Darmschleimhaut in der magenähnlichen Erweiterung. Die Zerreißung erfolgte am unteren Rande der Sandauflagerung. In der linken unteren Grimmdarmlage auf einer 15 × 50 qcm großen Fläche eine etwa 0,5 cm dicke Sandschicht, Gewicht etwa 1 kg. Die Schleimhaut dieses Darmteiles zeigte geringgradige katarrhalische Veränderungen.

Beide Fälle erwecken den Eindruck, daß die Aufnahme des Sandes mehrere Wochen vor der letzten Erkrankung erfolgte. Das zuerst erwähnte Pferd war von Mitte August bis Mitte November in Galizien und hatte daselbst öfters Kolikanfälle. Im jetzigen Divisionsbereich hatte das Pferd fast keine Gelegenheit zur Sandaufnahme: es stand in einem gedielten Stall, wegen seines schwachen Kräftezustandes wurde es nicht zur Arbeit, z. B. Holz- oder Futterfahren, herangezogen; durch öftere Stichproben von gemähtem und zu Häcksel geschnittenem Heidekraut konnte kein Sand nachgewiesen werden; der Brunnen, aus dem das Pferd getränkt wurde, hatte einen tiefen Wasserstand, und es gilt daher als ausgeschlossen, daß in dem Tränkwasser durch Aufrühren des Brunnengrundes den Pferden hätte Sand zugeführt werden können. Aus diesen Umständen darf man schließen, daß die Sandaufnahme stattfand vor dem Beziehen der jetzigen Quartiere (12. November) und vor oder zu der Zeit erfolgte, als die ersten sich wiederholenden Kolikanfälle auftraten, d. s. zehn bis zwölf Wochen vor dem Tode.

Das zweite Pferd war ein gieriger Fresser, soll im Oktober und November mehrere Kolikanfälle gehabt haben. In den letzten Wochen zunehmende Abmagerung trotz Futterzulage.

Das Pferd stand ursprünglich in einem ungedielten Stall mit Sandboden ohne Matratze und ohne feste Krippe. Die bei der letzten Erkrankung vorhandene Matratze konnte sich erst in den vergangenen sechs bis acht Wochen gebildet haben. Man darf wohl bestimmt annehmen, daß in diesem Falle die Aufnahme des Sandes im Stalle mit dem am Boden vorgelegten Futter erfolgte, was vielleicht durch den Umstand, daß das als gieriger Fresser bekannte Pferd vor der Futterausgabe unter der Einwirkung des Hungergefühls den Sandboden durch Scharren aufgewühlt haben mag, begünstigt wurde.

Bei beiden Fällen ist bemerkenswert, daß zwischen Sandaufnahme und der letalen Erkrankung ein längerer Zeitraum (etwa acht bis zwölf Wochen) anzunehmen ist.

Der aufgenommene Sand kann den Magen und Dünndarm ohne erhebliche Störungen passieren und schlägt sich meist an den am tiefsten gelegenen Stellen des Dickdarms nieder: Blinddarmspitze, linke untere Grimmdarmlage, Beckenflexur und besonders magenähnliche Erweiterung des Grimmdarms.

Durch Lagerung des Sandes an den tiefsten Stellen des Dickdarms müssen die peristaltischen Bewegungen der betreffenden Darmabschnitte träger verlaufen; ein Anhäufen von Inhaltsmassen an diesen Stellen und Verstopfung werden die Folge sein.

Je nach Art der Verstopfung führen die konstanten Reizwirkungen der dem Darm angelagerten Sandschicht zu einer katarrhalischen oder hämorrhagischen Entzündung der Darmschleimhaut. Wenn der Aufenthalt des Sandes im Darm mehr passiver Art ist und nicht zu einer Verstopfung und zu krankhaften Veränderungen in der Darmschleimhaut führt, so beeinträchtigt er doch die fermentative Verdauung, indem der Sand durch seine adsorptive Fähigkeit, einmal durch Bindung die Darmenzyme der Einwirkung auf die Nahrungsstoffe entzieht, dann aber auch die bereits abgebauten löslichen Substanzen durch Adsorption nicht zur Resorption gelangen läßt. Die zugeführte Nahrung kann nicht hinreichend ausgenützt werden; Unterernährung und fortschreitendes Abmagern sind die Folge.

Auch diese Erkrankung läßt sich besser vermeiden als heilen, und zwar sollen sich die Vorbeugungsmaßregeln erstrecken:

1. auf den Aufenthalt im Freien: In sandiger Gegend Pferdebiwak nur auf bewachsenem (womöglich Wald-) Boden; gierigen Fressern Futter nur aus einer transportablen Krippe geben, nach dem Füttern Freßbeutel umhängen oder hochbinden; Vorsicht während der Ruhepausen bei Arbeiten im Freien, z. B. Holz- und Grünfutter- usw. Fahren;

2. auf den Aufenthalt im Stall: Stall stets ausdielen; feste Krippen;

3. auf die Diät: Wasser aus Brunnen mit geringem Wasserstand mit Vorsicht entnehmen, ohne den Grund aufzuwühlen, Wasser in dem Schöpfgefäß abstehen lassen und umgießen. Benützen von Abessinierbrunnen. — Heidekraut nur mähen und vor dem Füttern nochmals tüchtig ausschütteln;

Bei Darmerkrankungen (Kolik, Darmkatarrh) ist daher stets der Kot auf Sand zu untersuchen.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Ein 15jähriger Schimmel zeigte schon längere Zeit bei der Arbeit frühzeitig Ermüdung und wurde aus diesem Grunde geschont. Plötzlich trat im Stall öfters starker Schweißausbruch an Hals und Brust auf, die Atmung war angestrengt (stark abdominal, 30mal in der Minute). Die Körpertemperatur schwankte zwischen 39 ° und 41 ° C. In der Lunge war abgeschwächtes Bläschenatmen zu hören. Die Perkussion des Brustkastens ergab namentlich in den vorderen Abschnitten leeren Schall.

Die etwa fünf Stunden nach dem Tode erfolgte Zerlegung ergab in der Milz eine walnußgroße, tiefschwarze Neubildung, in der Leber sechs erbsengroße, tiefschwarze Neubildungen, in der Brusthöhle etwa 10 Liter einer trüben, gelblichroten Flüssigkeit, am Rippenfell viele einzelne, erbsengroße Knötchen von schwarzer Farbe, ebenso am Lungenfell und Herzbeutel. Namentlich am Herzbeutel und auch an der Teilungsstelle der Luftröhre fanden sich starke, bis faustgroße Anhäufungen dieser Knötchen. Die Oberfläche der einzelnen Knötchen war glatt und glänzend schwarz. Konsistenz der Knötchen derb, Durchschnitt feucht, körnig, tiefschwarz gefärbt. Flüssigkeit floß nicht ab. Es handelte sich demnach um Melanosarkomatose. Stabsvet. Pittler.

* * *

Am 29. März wurde mir ein Pferd der hiesigen Feldpostexpedition vorgestellt, das angeblich gedrückt war. Die Druckstelle erwies sich aber als ein Rotzgeschwür. Eine sofort vorgenommene Blutuntersuchung ergab vollständige Komplementablenkung bis 0,02 und Agglutination bis 1300. Das Pferd wurde getötet und bei der Zerlegung Nasenrotz, Lungenrotz und Hautrotz festgestellt.

Das getötete Pferd stand schon seit Monaten mit zwei anderen Pferden in einem sehr kleinen und niedrigen Stall zusammen. Sie fraßen aus einer Krippe, wurden aus einem Eimer getränkt und mit demselben Putzzeug vom gleichen Pfleger täglich geputzt.

Die sofortige Blutuntersuchung bei den beiden Pferden ergab nichts.

Sechs Tage später zeigte das eine Pferd (I) vollständige Komplementablenkung bis 0,02 und teilweise Agglutination bei 800; die Malleïnaugenprobe war negativ. Das andere Pferd (II) blieb frei.

Nach weiteren sechs Tagen zeigte das Pferd I wieder vollständige Komplementablenkung bis 0,02 und Agglutination bei 800. Die Malleïnaugenprobe war jetzt positiv, und darauf wurde das Tier für rotzig erklärt und getötet. Die Zerlegung ergab frischen Lungenrotz.

Das Pferd II aber war und blieb auch in der Folgezeit (sechs Monate) rotzfrei.

(Oberveterinär Dr. Nußhag.)



Referate

Berton: **Die Räude des Pferdes und die Luftkur.** Rev. génér. d. Méd. vétér. 25 (1916).

Der Verfasser hat bei der Behandlung der Sarkoptesräude des Pferdes Unerwartetes erlebt. Im Januar 1915 wurden ihm zwölf räudige Pferde im traurigsten Zustande übergeben. Breite Krusten kamen über dem ganzen Rumpfe vor, und die

Milben verursachten starkes Jucken. Allein im Krankenstall war kein Platz mehr frei, und so wurden die Tiere auf einer nassen, tiefgelegenen Wiese mit einem durchfließenden Bach eingepfercht und einstweilen mit Heu und Hafer reichlich gefüttert. Die Möglichkeit der Aufnahme in einen Stall verzögerte sich unerwartet lange, und als man endlich dieselbe in Aussicht nehmen konnte, hatte sich der Zustand der Tiere unter freiem Himmel ganz überraschend gebessert. Nach zwei Monaten war der Juckreiz stark gemildert, das Haarkleid nachgewachsen, die Tiere sahen gesund, fett und temperamentvoll aus.

Für den Verfasser durfte das Erlebte noch nicht entscheidend sein, weil er versäumt hatte, die Gegenwart der Milben festzustellen. Daher wurden am 25. März zwölf andere Pferde mit bestätigter Anwesenheit aller drei Arten von Pferdemilben ohne Behandlung in derselben Wiese ausgesetzt. Ende Mai waren zehn davon vollständig geheilt, dagegen zwei alte heruntergekommene Tiere zugrunde gegangen.

Der Verfasser führt den Erfolg zum Teil auch auf die Besserung des Allgemeinbefindens zurück. Die Behandlung unter freiem Himmel verursacht wenig Kosten; sie führt verhältnismäßig rasch zum Ziel und verlangt wenig Händearbeit.

Die Zuverlässigkeit des Verfahrens bestätigte die Durchführung desselben bei einem Pferdebestand von 1000 Pferden, von denen einige seit zwölf, andere seit zwanzig Monaten unausgesetzt im Stalle behandelt worden waren. Auf den 1. Juli mietete man eine hinreichende Wiesenfläche, und am 31. August zeigten nur noch 113 Tiere Reste der Krankheit.

Der Verfasser möchte nun nicht als Fanatiker der freien Luft gelten, wie man das aus seinen Prämissen erwarten könnte. Als geschulter Tierarzt macht er daher einen Knix vor der Materia medica und entwirft folgenden Heilplan:

1. Gründliches Abscheren aller Haare, nur an der Schweifrübe läßt man einen kleinen Büschel zur Abwehr des Geschmeißes stehen.
2. Hierauf Begießung der Körperoberfläche mit warmer Lösung von Kaliseife, Abreiben mit einer Wurzelbürste und Abtrocknen mit der Hauklinge.
3. Nachspülen mit warmem Wasser.
4. Die Verwendung von Salben ist zu vermeiden. Es empfiehlt sich die Besprengung mit kleinem Strahl einer Lösung von Schwefelleber, 2 bis 2,5 %, und Einreiben derselben in die Haut. Dieses Einreiben wird innerhalb 24 Stunden 3- bis 4mal wiederholt. Unterdessen stellt man das Tier in einen Stall.
5. Nunmehr wird das Tier nach Abnahme der Eisen für Tag und Nacht auf einer Wiese eingepfercht und sich selbst überlassen. Pro Hektar können 15 Pferde aufgestellt werden. Das Vorhandensein von fließendem Wasser ist unentbehrlich.
6. Die Fütterung muß reichlich sein, am besten unter Verwendung beweglicher Krippen. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX. Band, 3. Heft.)

Dobbertin: **Das Chloren schwerinfizierter Wunden mit Dakinlösung.** Münchener Medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 45.

Unsere Gegner verwenden mit besten Erfolgen das Natriumhypochlorid zur Wunddesinfektion in Form der sogenannten Dakinlösung.

Die Original-Dakinlösung wird hergestellt, indem 200 g Chlorkalk mit etwa 200 g Aqua fontana fein verrieben werden. Allmählich steigert man unter ständigem Umrühren den Wasserzusatz bis zu 10 Liter. 10 g Soda werden in derselben Menge Wasser aufgelöst, die ganze Lösung dann in dünnem Strahle der Chlorkalklösung zugesetzt. Man rührt eine halbe Stunde lang die Lösung um und filtriert sie dann. Hierauf gibt man zu dem Filtrat einen Zusatz von 30 bis 40 g Borsäure in 200 g heißen Wassers gelöst (zwecks Neutralisation). Die Lösung enthält etwa ½ % Natriumhypochlorid.

Eine zweite Lösung wird in den englischen Lazaretten verwendet; ihre Herstellungsart ist nicht genau bekannt, sie wird durch Zusammenmischen von Natriumhypochlorid und Toluolsulfoamin hergestellt. Letzteres ist eine farblose, kristallinische Substanz, die unbegrenzt, ihre wässerige Lösung mehrere Monate haltbar ist. Ihre keimtötende Wirkung ist viermal so stark wie die des Natriumhypochlorid, ohne reizende und giftige Nebenwirkungen.

Nach peinlicher Wundtoilette wird die breit freigelegte Wunde lange und ergiebig mit viel Dakinscher Lösung durch Irrigator und Schlauch ausgespült. Schließlich erhält die Wunde einen endgültigen Deckverband, indem man eine sterile einfache Lage Mull in die Dakinsche Lösung eintaucht. Diese Lage Mull wird über die Wundfläche gebreitet, und zwar so, daß sie auch alle Vertiefungen und Buchten überkleidet. Darüber wird ein Drainrohr bis in die abhängendsten Winkel eingelegt. Nun stopft man die ganze Wundhöhle um das Drainrohr herum bis zum Rande mit triefend nassem (Dakinlösung) Zellstoff aus, jede Tasche besonders. Der Gazeschleier schützt vor Verkleben der Wunde mit Zellstoffresten. Dann werden noch einige nasse Lagen auf die Wunde gelegt und das Ganze mit wenigen Mullbindentouren verbandmäßig behandelt. Das hervorstehende Ende des Drainrohres dient dazu, um alle zwei Stunden mittels kleinen Trichters Lösung nachzugießen.

Die Wirkung ist eine reizend-aktiv-hyperämisierende; fibrinös-eiterige Beläge, nekrotisches Gewebe stößt sich sehr schnell ab; selbst bei exorbitant großen verschmierten Wunden ist die Reinigung in vier bis sechs Tagen vollendet. Die Granulationen sind fest, üppig, blutstrotzend, karmoisin- bis blaurot. Die Flächen erscheinen grob gekörnt. Es genügt zwei- bis dreitägiger Verbandwechsel. Länger als sechs Tage hat Dobbertin in seinen Versuchen nie gechlort. Daraufhin behandelte er trocken aseptisch weiter. Die Granulationsflächen sucht er durch Pflasterstreifen zu nähern und durch Sekundärnaht zu schließen. Hohe Temperaturen fallen prompt ab. Appetit und Aussehen der Patienten heben sich zusehends.

Die Haut wurde durch andauernde feuchte Behandlung nicht geschädigt. Abgesehen von zwei Fällen eines fieberlosen Exanthems über den ganzen Rumpf, wurden niemals Komplikationen vermerkt.

Die Erfolge des Chlorens waren über alles Erwarten gut. Bei fünfunddreißig schweren und schwersten Gasbrandinfektionen amputierte Dobbertin nur zweimal.

Die Engländer verwenden das Natriumhypochlorid auch zur Desinfektion ihrer Verwundeten-Transportschiffe. Durch Elektrolyse des Seewassers stellen sie sich in fünf Minuten eine 0,2%ige Natriumhypochloridlösung an Ort und Stelle zur Desinfektion der Gänge, Decks und Latrinen her.

(Münch. Tierärztl. Wochenschrift Nr. 6, 1917.)

Weidner: **Behandlung der auf den Menschen übertragenen Pferderäude mit Petroleum.** Feldärztliche Beilage zur Münchener Medizinischen Wochenschrift 1917, Nr. 4.

Verf. läßt je einen Kaffeelöffel Petroleum für Arme und Beine, je einen für Brust und Rücken stark in die Haut einreiben, bis die Haut wieder trocken ist. Falls durchführbar, nach einigen Stunden Abwaschen und Hemdwechsel; auch ohne Abwaschen sind keine Hautreizungen beobachtet. Leichtere Fälle wurden nach einmaliger, schwerere nach zwei- bis viermaliger Einreibung geheilt (täglich einmal). Auch als prophylaktische Maßnahme hat sich die Einreibung bewährt. Nach jedem Pferdeputzen mußten sich die Leute nach Reinigung mit Wasser und Seife auf jedem Arm einen Kaffeelöffel Petroleum einreiben. Schulze.

Heusner: **Die bisherigen Erfolge der Quarzlampenbestrahlung bei der Behandlung des Wundstarrkrampfes.** Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1916, Nr. 11 u. 12.

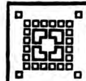
Jacobsthal und Tamm untersuchten die hochgradig bakterientötende Wirkung des Lichtes, insbesondere der ultravioletten Strahlen, bei der unmittelbaren Behandlung des Tetanus. Tetanussporen wurden nach fünf Minuten abgetötet, wenn sie in offenen Gefäßen den Strahlen der Kromayerschen Quarzlampe oder der künstlichen Höhensonne ausgesetzt wurden. Tetanus kann bei Wunden auch nach längerer Zeit, d. h. nach scheinbarer Ausheilung der Wunden, auftreten, oder er kann sich in Form von Rückfällen zeigen, indem an einer Stelle eingekapselte Tetanussporen durch irgendeine andere Erkrankung, z. B. Erysipel, zu neuem Wachstum angeregt werden. Eine ausschließliche und einseitige Behandlung mit Strahlen ist nicht anzuraten. Die Bestrahlung des ganzen Körpers regt den Stoffwechsel an, begünstigt also auch eine Ausscheidung der giftigen Produkte, und die gesteigerte Phagozytose gibt dem Organismus reichlichere Mittel, an der gefährdeten Stelle selbst Abwehrmaßregeln zu ergreifen. Kommt außerdem eine kräftige örtliche Bestrahlung hinzu, so wird durch Hervorrufen einer starken Entzündung das Gift und seine

Erreger noch schneller unschädlich gemacht. Beide Formen der Bestrahlung sind bei der Bekämpfung des Tetanus in zweckmäßiger Weise zu vereinigen.

(Zentralbl. für Röntgenstrahlen usw. 1916, Heft 11 u. 12.)

Lewin untersuchte die Frage, ob der **Arsengehalt der Geschosse**, besonders der Schrapnellkugeln, eine toxische Rolle spielt. Die 10 g wiegenden Kugeln enthalten neben 0,8 bis 1,4 g Antimon 0,008 bis 0,042 g Arsen. Im Magen werden erfahrungsgemäß derartige Kugeln verhältnismäßig schnell und stark angegriffen. Noch mehr aber von Fetten. Es zeigte sich, daß nach 14tägigem Aufenthalt bei 38° einer gut zerkleinerten Schrapnellkugel in 0,25%iger Salzsäure bzw. Olivenöl vom Blei 1,1% bzw. 2,0%, vom Antimon 0,02% bzw. 0,57%, vom Arsen aber nur Spuren in Lösung gegangen waren.

Da im Körper eingeschlossene Geschosse sich in alkalischem Medium befinden, so wurden Versuche in dieser Richtung gemacht, die ergaben, daß nach 14tägigem Aufenthalt in 0,2%iger Sodalösung 0,013% Antimon und 0,0002% Arsen in Lösung gegangen waren. Es ist also, selbst wenn besondere Verhältnisse die Lösung stark beschleunigen sollten, ausgeschlossen, daß eine Giftwirkung des Arsens oder selbst des Antimons der Geschosse sich zeigt. Die Gefahr im Körper verbleibender Geschosse beruht vielmehr toxikologisch ausschließlich auf ihrem Bleigehalt, dessen Wirkung natürlich von der den Lösungsmitteln ausgesetzten Oberfläche der Bleikörper abhängt. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 47. Aus Therapie der Gegenwart 1917, Heft 4.)



Amtliche Verordnungen



Veterinäre.

Kriegsministerium.
Allgemeines Kriegs-Departement. Berlin, den 4. Juni 1917.
Nr. 3449. 5. 17. A3.

Zur Beförderung dürfen vorgeschlagen werden:

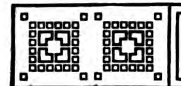
Beurlaubtenstand (einschl. Ersatzreserve):

zum Stabsveterinär:

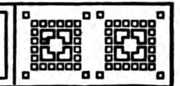
auf Grund der Ziffer 174 der Militär-Veterinär-Ordnung die Oberveterinäre, die ein Oberveterinärpatent vom Jahre 1910 oder früher besitzen, mindestens 3 Monate während des gegenwärtigen Krieges im Heeresdienst gestanden und

a) ein Lebensalter von 40 Jahren überschritten haben oder
b) einer mobilen Heeresformation angehören oder angehörten und ein Lebensalter von 35 Jahren überschritten haben.

Die mit Erlaß vom 8. März 1917 — Nr. 2801. 2. 17. A3 — bekanntgegebenen Beförderungsbestimmungen sind hiernach unter A 2 c 2 zu ändern. I. V. Frhr. v. Schoenaich.



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den. Heldentod für König und Vaterland starb:
Veterinär Andreas Altrogge (Tierarzt in Salzkotten).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Oberstabs- und Korpsveterinäre Lütje u. Schleg.
Oberstabsveterinär Amhoff.
Oberstabsveterinär Wilhelm Baumgart (Straubing).
Oberstabsveterinär Max Bischoff (Kreistierarzt in Beuthen).
Stabsveterinär Dr. A. Ammelounx.

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:
A. Dietz sen. (Frankfurt a. M.).
Joh. Fetting (Wolgast).
K. Morschhäuser (Nimptsch).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:
Dr. E. Dietz (Frankfurt a. M.).
Dr. H. Kuppelmayr (Metz).
R. Walz (Pfullingen).
Dr. V. Hessen (Barmen).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:
J. Gillrath (M.-Gladbach).
A. Altrogge † (Salzkotten).
M. Bartel (Berlin).
P. Ziegenheim (Magdeburg).

Der Feldhilfsveterinär:
W. Heuer (Hannover).

Die Feldunterveterinäre:
W. Dreyer (Hannover).
H. Seelhausen (Hannover).

Die Krone zum Roten Adlerorden 4. Klasse:

K.St.V. Wesener.

Das Ritterkreuz mit Schwertern des Königl. Preußischen Hausordens von Hohenzollern:

Hauptm. P. Roepke (Kreistierarzt in Wollstein).

Das Preußische Verdienstkreuz für Kriegshilfe:

O.St.V. Ripke (Baerenklau), Graffunder, Veterinärrat Wittenbrink, Schlachthofdirektor Brinkop, Polizeitierarzt Dormeyer, Landestierarzt Dr. Schotte, Prof. Dr. Frick und Dr. Oppermann, Kreistierarzt Dr. Kobel, Tierärzte Schulze (Soldin) und Rauhut (Friedeberg).

Der Bayerische Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

St.V. Dr. Adelmann; O.V. Dr. Eichler; V. Wirth.

Die Krone zum Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

O.St.V. Schleg; St.V. Dr. von Müller; V. Dr. Eupert.

Die Krone zum Ritterkreuz 1. Klasse des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

Prof. Dr. Wandolleck und Prof. Dr. Scheunert.

Das Königlich Sächsische Kriegsverdienstkreuz:

Veterinärrat Dr. Tempel, Prof. Dr. Kelling, Prof. Dr. Pflugk.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

St.V. Giese (Zoppot); O.V. M. Fuchs; Walz; V. Dr. Betzler.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

O.V. Löw; V. Dr. Bauspach.

Das Großherzoglich Hessische Kriegsehrenzeichen für Kriegsverdienste am Bande der Tapferkeitsmedaille:

St.V. Dr. Martin.

Die Großherzoglich Hessische Tapferkeitsmedaille:

O.V. Dr. Kahn.

Das Großherzoglich Mecklenburg-Schwerinsche Militär-Verdienstkreuz 2. Klasse:

O.St.V. Fenner.

Das Ritterkreuz des Österr.-Ungar. Franz-Josef-Ordens mit der Kriegsdekoration:

O.St.V. Dr. Anton Meyer.

Das Hamburger Hanseatenkreuz:

V. Dr. Grüttner.

Der Türkische Eiserne Halbmond:

St.V. Blümer.

Die Türkische Silberne Liakat-Medaille:

V. Hauptmann Royeck.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte.

XXI. Bericht.

Eingänge Mai 1917. Hirsch, Vet.Rat., Kr.T., Liegnitz, 48 M.; Gressel, K.St.V., stellv. Gen.Kdo. II. A.K., Stettin, 50 M.; Alberts, Pr.T., Neumünster, 50 M.; Schröder, Pr.T., Mohrungen, 30,10 M.; Dahlenburg, O.St.V., Torgau, Ers. Abt. Feldart.R. 74, 5 M.; Wulf, St.V. Friedrichsfeld, 10 M.; Dr. Wulff, St.V. im Felde, 20 M.; Reinländer, K.St.V., Korpsvet.

b. stellv. Gen.Kdo. XV. A.K., Straßburg i. E., 50 M.; Peitschke, O.V. Train-Ers. Abt. 11, Cassel, 10 M.; Fleischer, O.St.V., Halle a. S., 10 M.; durch Erber, K.St.V.: Sammlung der Veter. Offiz. b. stellv. Gen.Kdo. I. A.K., Königsberg, 300 M.; durch K.St.V. Steffens, Gen. Gouv. Warschau, 300 M.; v. Paris, K.St.V., stell. Gen.Kdo. XX. A.K., Allenstein, 20 M.; Dr. Vonnahme, Kr.T., Bremervörde, 100 M.; durch Armeev. Güntherberg, A.O.K. 5, 82,50 M.; Dernbach, O.St.V., Wustrow, 50 M.; Dr. Loweg, Kr.T., Burgdorf, Wilke, Pr.T., Lehrte, 20 M.; durch Reg.- und Vet.Rat. Lorenz, Marienwerder: Tierärztekammer Westpreußen, 150 M.; durch K.St.V. Wilde, Korpsvet. b. stellv. Gen.Kdo. III. A.K., Berlin, 705 M.; durch K.St.V. Gressel, Korpsvet. b. stellv. Gen.Kdo. II. A.K., Stettin, 30 M.; Petersen, Pr.T., Klauthof, 20,05 M.; durch Reg.- und Vet.Rat Koschel, Berlin, 2. Sammlung der beamteten Tierärzte Berlins, 245 M.; Mießner, Prof. Dr., Leit. Vet. d. Mil. Verw. Rumänien, Bukarest, 25 M.; Kuhn, St.V., A.O.K. Ost, 10 M.; Gottbrecht, Pr.T., Schleswig, Karstens, Pr.T., Tweedt, Dr. Runge, Pr.T., Süderstapel, 60 M.; Bernhardt, V. d. R. b. einer Luftsch. Abt., 10,05 M.; Behrens, St.V., z. Z. Achim, 50 M.; Even, V., Feldart.R. 92, 10 M.; durch Dr. Klute, O.St.V. und Divisionsvet. Inf.D. 222, 30 M.; durch Armeevet. Grüner, O.K. X. A., 35 M.; durch Vet.Rat Dr. Matschke b. Verwaltungschef Warschau: 1. monatl. Sammlung d. deutsch. Kr.T. in Polen, 621,75 M.; durch Reg.- und Vet.Rat Lorenz, Marienwerder, Beitrag der Kammer für Westpreußen, 500 M.; Eichel, U.V., Ers. Pf. Dep. Elbing, 5 M.; Zimmermann, St.V. b. einem Res.Feldart.R., 10 M.; Dünwald, V. b. einem Res. Feldart.R., 5 M.; Dr. Siebert, Pr.T., Calcar, Niederrh., 20 M.; durch O.St.V. u. stellv. Armeevet. Dr. Kühn, 640 M. Schlußsumme f. Mai 4337,45 M.

Auszahlungen Mai 1917. Laufende monatl. Beihilfen: 15mal 100 M. = 1500 M., 1mal 75 M., 3mal 50 M. = 150 M., 1mal 25 M. Besondere Beihilfen: 1mal 30 M.; zusammen 1780 M.

Zusammenstellung. Eingänge Mai 4337,45 M., Auszahlungen Mai 1780 M.

Auch im verflossenen Monat haben wiederum in bekannter Opferwilligkeit zahlreiche Kollegen unserer Kriegswohlfahrtseinrichtung gedacht und uns Spenden in ansehnlicher Zahl und Höhe zugesandt. Allen diesen Gebern herzlichen Dank, nicht zuletzt den Herren Kollegen in leitenden Stellungen, welche uns durch Sammlungen in hochherziger Weise unterstützten.

Um weitere Spenden wird dringend gebeten. Einzahlungen erbitten wir von jetzt ab ausschließlich auf nachstehendes Postscheckkonto: Stabsveterinär Friese, Hannover, Misburger Damm 15. Postscheckkonto Hannover Nr. 10227. Zeichnungslisten und Zahlkartenformulare stehen zur Verfügung.

Hannover, im Juni 1917.

I. A. Friese.
Schrift- und Kassenführer.

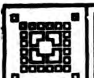
Ein wichtiger Rat.

Kriegsverletzte Offiziere, die vor die Notwendigkeit gestellt sind, ihren Beruf zu ändern, wenden sich zunächst häufig an die ihnen bekannten Firmen der Großindustrie, meist ohne nähere Kenntnis der bestehenden Verhältnisse. Einzelne Stellen der Großindustrie werden auf diese Weise sehr oft mit Gesuchen angegangen, denen sie selbst beim besten Willen nicht entsprechen können. Der aus solchen Versuchen entstehende Nachteil ist aber

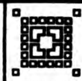
der, daß diese Stellen trotz grundsätzlichen Wohlwollens zuweilen in eine ablehnende Haltung hineingedrängt werden. Das wäre im Interesse der Gesamtheit zu beklagen.

Der Deutsche Hilfsbund für kriegsverletzte Offiziere E. V., Berlin W. 8, Leipziger Straße 104, empfiehlt daher denjenigen Herren, die nicht unmittelbare Beziehungen haben, sich vertrauensvoll an ihn zu wenden. Er ist durch Unterstützung seiner Mitarbeiter und Freunde in ganz Deutschland in der Lage, zu übersehen, welche Stellen für den einzelnen Herrn in Frage kommen, und zu beurteilen, auf welchem Wege die Erfüllung der Wünsche des einzelnen möglich ist.

Wir bitten, von diesen Ausführungen auch im Kreise von Bekannten und Freunden im Interesse der Gesamtheit wie des einzelnen möglichst ausgiebigen Gebrauch zu machen.



Personalnachrichten



Preufsen. Befördert: Zu O.V.: die V. Dr. **Spierling** beim Fa.R. 2, Dr. **Arends** beim Hus.R. 3, **Ulrich** beim Fa.R. 8; Beurlaubtenstand: Beförderungen: Zu St.V., ohne Patent: die O.V. der Res. **Schnöring** (Barmen) beim II. Batl. Res.Fußa.R. 8; **Herzberg** (Marienburg) bei der Prov. Kol. 106. Zu O.V.: die V. der Res. Dr. **Haiduk** (Beuthen in Ob. Schles.) beim Fa.R. 42, **Schwabe** (Göttingen) beim Ers. Batl. Fußa.R. 14, Besp. Abt., **Hoffmann** [Hans] (Halle a. S.) beim Fußa.Batl. 89, **Grether** (Karlsruhe) beim Stabe der I. Abt. Landw. Fa.R. 12, **Daners** (Wesel) bei der Fuhrpark-Kol. 611. Zum V. der Res. ernannt: der Feldhilfs-V. **Amé** (Colmar) beim Landw. Fußa.Batl. 19. Zum V. der Res. befördert: der U.V. **Schleier** (I Darmstadt) beim Fa.R. 27, II. Abt. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nichtapprobierten U.V. (Feld-U.V.): **Schwacke** bei der Etappen-Fuhrpark-Kol. 43, **Maulhardt** bei der 3. Batt. Res.Fußa.R. 14, **Mohr** [Rudolf] beim Res.Fa.R. 69, **Gerdes** bei der Fuhrpark-Kol. 692, **Klein** [Hermann] beim Fa.R. 56, **Husmann** bei der Fuhrpark-Kol. 233, **Schrape** bei der Fuhrpark-Kol. 757, kmdt. zum Pferdelazarett 358, **Switalski** beim Fa.R. 36, **Fröhlich** [Heinz] bei der Prov. Kol. 35, **Hesemann** bei der III. Abt. Fa.R. 249, **Springer** bei der Fuhrpark-Kol. 642, **Witt** [Max] beim Fußa.Batl. 74, **Hinz** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 29, komdt. zum Etapp. Pferdelazarett 150, **Wilamowski** beim Fußa.Batl. 158, **Meiners** bei der Fernsprech-Abt. 185, **Middendorf** gen. Lückmann bei der Prov. Kol. 30, **Wagener** beim Landw. Fa.R. 8, **Rausch** beim Etapp. Pferdelazarett 154, **Dreyer** bei der Fuhrp. Kol. 620, **Nieder** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 110, komdt. zum Etapp. Pferdelazarett 218, **Geuer** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 99, **Zink** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 127, **Mohr** [Otto] beim Etapp. Pferdelazarett 176, **Schwake** bei der Ers.

Abt. Fa.R. 50, **Altenbrunn** beim Pferdelazarett 269, **Hansen** [Peter] bei der Train-Ers. Abt. 14. Dr. **Braun**, Hauptmann a. D. (Flensburg), zuletzt Leutnant in der Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika, jetzt beim Fa.R. 60, wird auf Kriegsdauer als St.V. ohne Patent bei den Veter. Offiz. angestellt. **Kerlen**, O.V. (Veter. Beamter) der Landw. 1. Aufg. (Bernburg) beim III. Batl. Fußa.R. 27, wird unter Beförderung zum St.V. ohne Patent, zu den Veter. Offiz. der Landw. 1. Aufgeb. übergeführt. **Fisch**, auf Kriegsdauer angestellter St.V. (Braunsberg) beim Ers. Pferdedepot XX. A.K., scheidet aus diesem Verhältnis wieder aus, sein Antrag auf Bewilligung von Pension wird dem Kriegsministerium zur Erledigung nach den gesetzlichen Vorschriften überwiesen. — Anstellung für die Dauer des mobilen Verhältnisses unter Beförderung zu Veter. Offiz.: Zum St.V. ohne Patent: O.V. der Res. a. D. **Hinrichs** (Aurich) beim Zentr.-Pferdedep. Nr. 4. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter Veter. Offiz.: Zu St.V.: die O.V.: **Lange** [Kurt] (Danzig) bei der II. Ers. Abt. Feldart. Regts. 81, **Schmidt** [Otto] (I Hannover) bei der Armee-Fernspr. Abt. 20, **Mord** (Rastenburg) beim Etapp. Pferdedep. 12; Zu O.V.: die V.: **Garrelts** (Aurich) bei der Kommandantur Munster (Lager), Dr. **Laxen** (Coesfeld) beim Ers. Pferdedep. 2 — VII. A.K., Dr. **Sachweh** (Dortmund) bei der Ers. Esk. Jäger-Reg. z. Pf. 5, **Hönsch** (1 Hannover) bei der Fuhrp. Kol. 307, **Baumgarten** (Jüterbog) bei der Fernspr. Abt. 665, Dr. **Sommer** (Mannheim) bei der Fuhrp. Kol. 36, **Türnau** (Minden) bei der II. Ers. Abt. Cleveschen Feldart. Regts. 43, Dr. **Huck** (Neiße) beim 2. Schles. Feldart. Regt. 42, Dr. **Eilenfeldt** (Rendsburg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 289, Dr. **Jungklaus** (Sprottau) bei der 3. Batt. Fußart. Batl. 63, **Rösch** (Stargard i. P.) bei der 2. Batt. Fußart. Batl. 79, **Schmidt** [Friedrich] (Stendal) beim Zentr.-Pferdedep. 4, **Bruchmann** (Stettin) bei der Fuhrp. Kol. 617, **Lappe** (Tilsit) bei der Feldart. Abt. 285; Anstellung als Veter. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U.V.: **Haarnagel** (V Berlin) beim Scheinwerfer-Ers. Batl. Spandau, **Fleischhauer** (Bromberg) beim Ers. Batl. Fußartl. Regts. 15, **Schnackers** (II Düsseldorf) bei der Armee-Fernspr. Abt. 120, Dr. **Wiese** [Heinrich] (Minden) beim Pferdelazarett 49, Dr. **Ehrenreiter** (München) beim Pferdelazarett d. stellv. Gen. Kom. I. A.K., Dr. **Sokolowski** (Rastenburg) bei der Ers. Esk. Jäger-Regts. z. Pf. 9, **Deckart** (Schwerin) beim 2. Kurh. Feldart. Regt. 47 — 225. Inf. Div., **Stolla** (Tilsit) bei der 2. Batt. Fußart. Batl. 78, **Rupp** (Tilsit) bei der Fernspr. Abt. 538, **Behn** (Waren) bei der I. Abt. Feldart. Regts. 223.

Bayern. Befördert: zu K.St.V. (überz.): die O.St.V.: **Kramer,** Regts.V. des 4. Chev.R., **Göbel,** bei der Milit. Reitschule, Dr. **van Bömmel,** Regts.V. des 2. Fa.R. — Ernannt: Zu Feldhilfs-V.: die Feld-U.V.: **Forster, Strebl, Glock, Röhrl, Schneider.**

Sachsen. Däfsler, Keller, nichtapprobierte U.V. (Feld-U.V.), für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst zu Feldhilfs-V. ernannt.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



29. Jahrg. August 1917. 8. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Generaloberveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1.50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Über die seuchenhafte Bronchopneumonie (sogenannte Brüsseler Krankheit).

Von Oberveterinär d. R. Dr. G. Siegert.

Mit acht Fiebertabellen.

In einem Etappen-Pferdedepot einer Armee wurden Mitte Januar 1917 belgische Pferde eingestellt, die aus der Umgebung von Gent stammten. Die Pferde waren untergebracht in Scheunen, Ställen, Baracken und Zelten. Beim Eintreffen in das Depot waren die Pferde gesund und sehr gut im Ernährungszustand. Gegen Ende Januar erkrankte plötzlich eine größere Anzahl dieser belgischen Pferde unter hohem Fieber und großer Mattigkeit. Die Krankheit bot für den ersten Moment das Bild der Brustseuche, jedoch nach genauerer Untersuchung und nach dem Fehlschlagen der Salvarsanbehandlung stellte es sich heraus, daß man es mit einer anderen seuchenhaften Erkrankung dieser belgischen Pferde zu tun hatte. Die große Anzahl der erkrankten Pferde und die vielen Sektionen umgestandener Pferde haben mir einen genügenden Einblick in den Verlauf der Krankheit gewährt. Als kleinen Beitrag zu weiterer Beobachtung, Erkennung und Behandlung dieser schweren Krankheit sollen die folgenden Ausführungen dienen.

Ich nenne die Krankheit seuchenhafte Bronchopneumonie und verstehe darunter eine atypisch verlaufende, fieberhafte, leicht übertragbare Erkrankung der oberen Luftwege und Lungen, die durch Zusammenwirken verschiedener Infektionsstoffe entsteht. Ob damit die richtige Bezeichnung gegeben ist, lasse ich dahingestellt; irgendwelche Literaturquellen stehen mir im Felde nicht zur Verfügung.

Die Ätiologie der Krankheit ist noch vollkommen dunkel; ich habe versucht, durch Einschicken von Blut und veränderten Lungenteilen an die Untersuchungsstelle Chefveterinär-West Klarheit zu erlangen, jedoch lieferte die Untersuchung kein besonderes

Ergebnis. Im Blute lebender Tiere wurden keine Mikroorganismen gefunden; in den veränderten Lungenteilen fand man Dipplokokken und Streptokokken, beides Mikroorganismen, die man auch bei normalen Verhältnissen antrifft. Es handelt sich vermutlich um einen oder mehrere pathogene Mikroorganismen, die nach der Aufnahme in den Körper sich mit Vorliebe auf den Schleimhäuten der Luftwege und Lungen lokalisieren und dort Entzündungsprozesse hervorrufen. Dadurch nun, daß durch die hervorgerufene Entzündung eine Schwächung der Widerstandsfähigkeit der Gewebe entstanden ist, leben auch die sonst nur saprophytisch anwesenden Mikroorganismen auf und entfalten ihre schädigende Wirkung in den betreffenden Organen; sie erhalten dadurch eine größere Virulenz und wirken in dem nicht mehr widerstandsfähigen, bereits veränderten Geweben pathogen. Dies führt zu allen möglichen teils leichteren, teils schwereren Komplikationen. Unter den Saprophyten ist einer der bekanntesten der Bazillus bipolaris septicus; diesen trifft man bei gesunden Tieren an, ohne daß er pathogene Eigenschaften entwickelt. Von ihm ist aber auch bekannt, daß er seine Virulenz wechseln kann, wenn ihm das umgebende Gewebe durch herbeigeführte Schwächung durch andere Mikroorganismen oder sonstige äußere Einflüsse zur pathogenen Entwicklung vorgearbeitet ist; er wirkt dann durch erhöhte Virulenz hochgradig pathogen und kann den Gang einer Seuche unterhalten. Verschiedentliche Sektionsbefunde haben mich fast überzeugt, daß der Erreger der hämorrhagischen Septikämie bei dieser Krankheit eine große Rolle spielt. Ich fand nämlich bei den Sektionen Blutergüsse in die Gewebe seröser Häute und Schleimhäute; nicht selten auch solche auf der Nasenschleimhaut lebender Pferde. Blutungen auf dem Endokard und starke Vermehrung der Herzbeutelflüssigkeit waren keine seltenen Befunde. Die äußeren Erscheinungen, besonders das stark benommene Sensorium und der öfters plötzlich eintretende Tod geben mir ebenfalls Grund zu der Annahme, daß der Bacillus bipolaris septicus bei dieser Krankheit einen Hauptanteil hat. Von ihm ist ja auch bekannt, daß er bei seiner pathogenen Wirkung extrazelluläre Toxine und Aggressine bildet; diese Giftstoffe schädigen die parenchymatösen Organe, insbesondere Herz und Nieren; eine schwere Herzschädigung trifft man ja immer bei dieser Erkrankung an, gegen die kein Herzmittel genügend wirksam ist. Die Virulenz des Ansteckungsstoffes ist so hochgradig, daß alle Tiere, die je mit einem erkrankten Pferde zusammengestanden, aus einer Krippe gefressen haben oder aus demselben Eimer getränkt worden sind, erkranken; auch die Verschleppung der Krankheit durch das Pflegepersonal ist sicher. Anfangs nahm ich an, daß diese Krankheit nur eine spezifische Erkrankung frisch importierter belgischer

Pferde sei; man spricht ja auch von einer sogenannten belgischen Krankheit oder dem flandrischen Pferdetyphus. Ich habe aber in dieser Hinsicht andere Erfahrungen gemacht. Mit Genehmigung des Depotkommandeurs stellte ich ein dienstunbrauchbares Pferd (Reitpferd) in einen Stall erkrankter belgischer Pferde, und schon am vierten Tage erkrankte das Pferd unter denselben Krankheitserscheinungen.

Bei der Entstehung dieser seuchenhaften Erkrankung haben aber auch äußere Verhältnisse mit eingewirkt. Als die belgischen Pferde nach hier kamen, setzte gerade die große, langanhaltende Kälte ein; die Pferde kamen aus guten, warmen und bequemen Stallungen; es waren nur wenige Pferde darunter, die einen dicken „Winterpelz" hatten; hier kamen sie in kalte Ställe und standen dabei noch ziemlich eng. Nun kam noch der Futter- und Wasserwechsel hinzu; alle diese äußeren Anlässe wirkten begünstigend und fördernd bei der Infektion. Ob der Infektionsstoff den Pferden schon angehaftet hat oder ob er erst hier aufgenommen worden ist, lasse ich dahingestellt.

Die anatomischen Veränderungen zeigen je nach der Dauer der Erkrankung ganz verschiedene Bilder. Bei den Pferden, die plötzlich verendet sind, ohne daß vorher Fiebersteigerung oder irgendwelche Krankheitserscheinung festgestellt worden waren, findet man nur eine vermehrte Ansammlung von seröser Flüssigkeit im Herzbeutel; auf dem Endokard bemerkt man einige strich- und punktförmige Blutungen; das Myokard ist mürbe und von blaß-braunroter Farbe. Die Schleimhäute der oberen Luftwege sind geschwollen und gerötet und zeigen mitunter kleine Blutungen. Die stärkste Rötung trifft man im Larynx an; die Lunge ist stark mit Blut angefüllt und zeigt das Bild des Ödems; der Darminhalt ist meist normal, nur in einigen Fällen habe ich ihn bei geschwollener und geröteter Schleimhaut verflüssigt angetroffen. — In den Fällen von längerer Krankheitsdauer findet man ebenfalls Ansammlung von serösem Exsudat im Herzbeutel und leichte Blutungen auf dem Endokard. Das Hauptergebnis der Sektion zeigen aber die Lungen und die oberen Luftwege. Die Schleimhäute der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes und der Luftröhre sind stark geschwollen und hochrot verfärbt. Von den Nasenöffnungen findet man bis in die feinsten Bronchien ein schleimiges, schleimig-eiteriges Exsudat. Die Lungen zeigen immer Veränderungen; am häufigsten habe ich die linke Lunge pathologisch verändert angetroffen. Der Sitz der pathologischen Veränderungen sind die vorderen und unteren Abschnitte der Lungen. Dort trifft man die Bilder einer selten katarrhalischen, meist kruppösen, ja in vielen Fällen einer gangränösen Lungenentzündung an. Die Hepatisationsstadien bei der kruppösen Pneumonie sind undeutlich,

ebenso die Marmorierung der Schnittfläche; das interstitielle Gewebe ist sulzig durchtränkt und verbreitert. Zuweilen findet man Abszesse und nekrotische Herde. Liegen die Herde in der Nähe des serösen Überzugs der Lunge, dann erscheint dieser glanzlos, trübe und ist mitunter mit fibrinösen Massen bedeckt. In ganz schweren Fällen liegt das Bild der Lungengangrän vor; in den vorderen und unteren Lungenpartien finden sich zahlreiche schmutzig-braunrote, brandige Herde mit gelblichbraunem stinkendem Brei; die Innenfläche der Kavernen ist zerfetzt. Ähnliche breiige, stinkende Masse ist in den Bronchien, deren Schleimhaut schmutzigrot oder schiefergrau verfärbt ist, enthalten. Das übrige Lungengewebe ist stark mit Blut angefüllt und nahe den schwer pathologisch veränderten Partien emphysematös verändert. — Die parenchymatösen Organe zeigen Schwellung, insbesondere die Nieren; hier läßt die Schnittfläche undeutliche Trennung der einzelnen Schichten erkennen; nur die Streifung der Rindenschicht springt stark hervor. In einzelnen Fällen habe ich kleine Eiterherde in der Markschicht angetroffen. Die Leber ist mäßig geschwollen ohne Gelbfärbung. Der Inhalt der Harnblase ist meist wasserklar.

Erscheinungen: Abgesehen von den Fällen, die perakut verlaufen, setzt die Krankheit stets mit einem plötzlich auftretenden Fieber ein, das sich zwischen 38,8 bis 40,5° bewegt; dazu gesellt sich Schüttelfrost, bei manchen Pferden leichter Schweißausbruch und mitunter leichte Kolik. Das Sensorium ist benommen, die Augenlider sind halb geschlossen, und nur mühsam und träge bewegen sich die Pferde; die Futteraufnahme ist verringert oder aufgehoben. Viele Pferde machen trotz des Fiebers noch einen verhältnismäßig guten Eindruck und lassen auch nicht im Fressen nach. (Solche erkrankten Pferde können nur durch regelmäßige Temperaturaufnahme herausgefunden werden.) Diese Pferde zeigen in den ersten Tagen auch weiter keinerlei Krankheitserscheinungen außer dem Fieber, das mitunter große Tagesschwankungen (febris intermittens) zeigt; interessant war, daß mitunter die Morgentemperatur höher ist als die des Abends. Allen fieberhaft erkrankten Pferden ist jedoch die große Herzschwäche eigen; der Puls ist beschleunigt (bis 70), sehr schwach, kaum fühlbar und fadenförmig. Die Herztöne sind gewöhnlich rein, aber sehr schwach; in weiteren vorgeschritteneren Fällen hört man einen schwappenden Ton, was auf eine vermehrte Flüssigkeitsansammlung im Herzbeutel schließen läßt. Bei halbgeschlossenen Augenlidern bemerkt man oft Lichtscheu, Augentränen und Absonderung von eiterigem Exsudat am inneren Augenwinkel; die Cornea ist in den meisten Fällen unverändert, jedoch beobachtete ich auch eine leichte rauchige Trübung. Die Bindehäute sind entweder hochrot und geschwollen oder ganz anämisch, leichte Gelbfärbung nur in vereinzelten Fällen. Die

Nasenschleimhaut ist geschwollen, gerötet, und aus den Nasenöffnungen entleert sich entweder Schleim oder eine schleimig-eiterige Masse; kleine Blutungen konnte ich auch auf der Nasenschleimhaut feststellen; öfters regurgitieren die Pferde, wobei der Nasenausfluß mit Futterteilen vermengt ist; dabei stehen die Tiere mit gestrecktem Kopf da und zeigen Empfindlichkeit im Kehlgang. Die Maulschleimhaut fühlt sich pappig und heiß an; öfteres müdes, mattes Gähnen gibt das Unbehagen der Tiere zu erkennen. Anfangs kräftiger, später schwacher und seltener Husten. Die Atmung ist stets beschleunigt, in älteren Fällen angestrengt, aber stets im Anfang kosto-abdominal. Bei der Auskultation der Lungen hört man anfangs verschärftes, vesikuläres Atmen, später treten Rassel- und bronchiale Atemgeräusche auf. Dort, wo man später bei der Perkussion Dämpfung findet, fehlen die Atemgeräusche. Die Perkussion ergibt meist eine nicht scharf abgegrenzte Dämpfung bis ins mittlere Drittel der Lunge, namentlich im Bereich der achten und neunten Rippe. Die linke Lunge ist häufiger erkrankt als die rechte. In der Umgebung der Dämpfungen erscheint ein tympanitischer Perkussionston; in manchen Fällen ist auch die Perkussion schmerzhaft. Tritt gleichzeitig eine Mischinfektion ein, so haben wir dann das Bild einer Lungengangrän; dies kündigt sich durch sehr hohes Fieber oder plötzlichen Temperaturfall an. Der Nasenausfluß, der erst eiterig und geruchlos ist, wird braunrot und enthält mitunter Gewebsfetzen; er verbreitet einen süßlich faden, Brechen erregenden Geruch; man kann beim Betreten eines Stalles sofort riechen, wenn ein Pferd an Lungengangrän erkrankt ist. In solchen Fällen tritt der Tod innerhalb von 12 bis 24 Stunden ein. — Der Kotabsatz ist meist normal, der Kot selbst sehr übelriechend; in einigen Fällen wurde auch profuser Durchfall beobachtet mit ein bis zwei Tage lang anhaltender Afterlähmung. Der Harn wird öfters und in reichlichen Mengen abgesetzt; er ist wasserklar und setzt nicht ab. — An Nebenerkrankungen beobachtete ich in mehreren Fällen Druse, ferner heiße, teigige Anschwellungen der unteren Extremitäten und in einem Falle Rehe.

Verlauf und Prognose: Der Verlauf dieser Krankheit gibt kein einheitliches Bild; er ist vollkommen atypisch. Prognose ist sehr vorsichtig zu stellen, da jeder Krankheitsfall einen anderen Verlauf nimmt. Ich habe Fälle gehabt, bei denen die Pferde äußerlich den besten Eindruck machten, keinerlei Fieber zeigten und plötzlich beim Fressen zusammenbrachen und sofort verendeten. Diese apoplektischen Todesfälle erkläre ich mir damit, daß der Organismus dieser Tiere plötzlich stark mit Infektionsstoffen überschwemmt wurde, so daß Herzlähmung und sofortiger Tod eintrat; anderseits kann es eine toxische Wirkung sein, so daß die hochwertigen Toxine eine Läh-

mung des Zentralnervensystems bedingten. Andere Krankheitsfälle verlaufen akut; länger anhaltendes Fieber schwächt die Tiere derartig, daß sie zum Liegen kommen und nicht mehr auf die Beine gebracht werden können; dabei sinkt die Temperatur auf die Norm (38 bis 38,3°). Bei längerem Verlauf ist das Fieber sehr wechselnd; nach Beginn der Krankheit hält das Fieber einige Tage an, dann fällt es; die Normaltemperatur bleibt ohne erhebliche Tagesschwankungen bestehen; die Tiere fühlen sich wohl und fressen sehr gut; plötzlich steigt die Temperatur wieder an, jedoch ohne daß neue, äußere Krankheitserscheinungen festgestellt werden können; das Fieber nimmt einen intermittierenden Verlauf. Ich erkläre mir das damit, daß wir es bei Eintritt des Fiebers und seinem wechselnden Verlauf mit verschiedengradigen Anhäufungen von Toxinen im Blute zu tun haben. Eine vollkommene Genesung konnte ich noch nicht beobachten, da selbst nach vierzehntägiger fieberloser Zeit immer noch plötzliche Temperatursteigerungen festgestellt wurden. Jene Krankheitsfälle, bei denen sich als Komplikation Lungengangrän einstellt, sind hoffnungslos. Die Mortalitätsziffer hat bisher 10 % betragen.

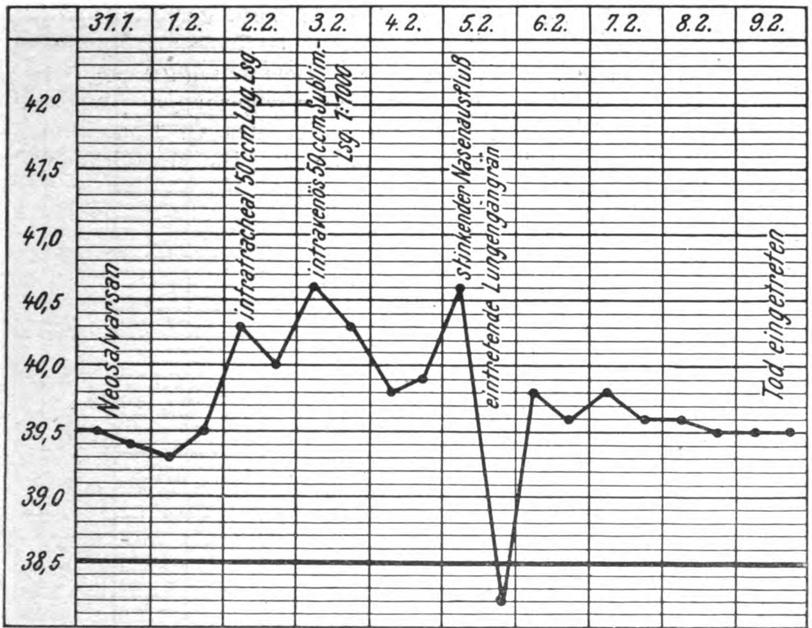
Behandlung: In erster Linie kommt es darauf an, gesunde Aufenthaltsräume für die erkrankten Tiere, die sofort abzusondern sind, zu schaffen; Licht und Luft muß in genügender Menge in die Stallungen gelangen können; dabei braucht kein allzu großer Wert auf warme Ställe gelegt zu werden; kühl können die Stallungen sein, jedoch nicht zugig (Lufthallen). Ferner muß man beachten, daß die Tiere möglichst bequeme, weite Stände haben. Den Tag über können die Pferde, soweit es die Witterung erlaubt, im Freien gelassen werden; unterdes muß eine gründliche Desinfektion des Stalles, Reinigen der Krippen usw. vorgenommen werden. In der Fütterung müssen die Tiere sorgfältigst beobachtet werden. Ich habe bemerkt, daß die Tiere wechselnden Appetit zeigen; an einem Tage fraßen sie lieber ein Mischfutter und am anderen Tage lieber ganzen oder geschroteten Hafer; manche Pferde lieber Heuhäcksel als ganzes Heu. Ich habe noch allen erkrankten Pferden etwas künstliches Karlsbader Salz aufs Futter geben lassen. Sind bei Massenerkrankungen Pferde dabei, die viel Nasenausfluß haben, so tut man gut, diese in Ställe für sich zu stellen. Wasser muß den Tieren öfters verabreicht werden; spirituöse Abreibungen erzeugen eine belebende Wirkung. Kurzum, man muß trachten, den erkrankten Tieren, soweit es gerade nach örtlichen und zeitlichen Verhältnissen möglich ist, die besten hygienischen Verhältnisse zu schaffen.

Da uns für diese Infektionskrankheit noch kein Spezifikum, wie z. B. das Salvarsan bei der Brustseuche, gegeben ist, ist die Be-

handlung symptomatisch. Meine Erfahrungen über die verschiedensten von mir angewendeten Arzneimittel will ich nachfolgend niederlegen.

In Anwendung kamen subkutan Digipan, Coffein und Ol. camphorat. forte in großen Dosen (Kampferöl bis 250,0). Ich wähle bei der Applikation die Unterbrust. Da man bei dieser Krankheit fast jeden Tag ein herzstärkendes Mittel geben muß, bleiben an den Injektionsstellen Abszesse nicht aus, namentlich nach Digipan und Kampfer; aber gleichzeitig bedingt diese Abszeßbildung eine Ab-

Tafel I. **Behandlung mit Salvarsan, 50 ccm Sublimatlösung und intratracheal 50 ccm Lugolsche Lösung.**



leitung, ähnlich der Wirkung der Fontanelle. Bei bestehender Lungenentzündung werden Prießnitz-Umschläge und Abreibungen der Brustseiten mit Senfspiritus angewandt. Bei katarrhalischer und kruppöser Pneumonie haben sich Inhalationen heißer Dämpfe (Jod und Karbolsäure) bewährt; bei der Lungengangrän versagte jede Behandlung. Bei Anschwellungen der Gliedmaßen benutzte ich feuchte Kompressen mit Burowscher Mischung. Die auftretenden profusen, stinkenden Durchfälle trotzten jeder Behandlung; hielten diese Durchfälle längere Zeit an, so war das ein Zeichen, daß eine Rettung unmöglich war; meist war dann gleichzeitig Lungengangrän vorhanden.

Da ich im Beginn der Krankheit annahm, daß es sich um Brustseuche in atypischer Form handelte, so griff ich zunächst zum Neosalvarsan. Die hochgradig fieberhafte Erkrankung mitsamt den Lungenerscheinungen mußte die Brustseuche als naheliegend dünken, zumal es sich um frisch ins Depot importierte Pferde handelte. Jedoch das Neosalvarsan ließ mich ganz im

Tafel II. **Behandlung mit Sublimatlösung (1:1000).**

23.2. 24.2. 25.2. 26.2. 27.2. 28.2. 1.3.

42° 41,5 41,0 40,5 40,0 39,5 39,0 38,5 38,0 37,5

250 ccm Sublimatlösung (1:1000)

keine Lungenerscheinungen

Stich (vgl. Tafel I); auch eine zweite Infusion war ohne Wirkung. Die Behandlung der Lungenentzündung durch intratracheale Injektionen von Lugolscher Lösung (1 : 5 : 200) zu bekämpfen, war ebenfalls erfolglos. Auf der Überlegung fußend, daß der oder die Erreger nebst den Toxinen bekämpft werden müssen, versuchte ich folgende Mittel:

1. Intravenöse Infusion von wässriger Sublimatlösung (1:1000).
2. Intravenöse Infusion von physiologischer Kochsalzlösung.
3. Intravenöse Infusion von Sparteinserum (Aubing).
4. Intravenöse Infusion von Inkarbon (Merck).

Die 1 pro Mille blutwarme Sublimatlösung infundierte ich, sobald mir ein fieberhaft erkranktes Pferd zugeführt wurde, intravenös in einer Dosis von 50 ccm; daneben gab ich noch Digipan; war das Fieber am nächsten Tage nicht gefallen, so gab ich wieder 50 ccm und so fort. Da ich mit dieser kleinen Menge Sublimatlösung jedoch keinen Erfolg hatte, infundierte ich auf einmal 250 ccm (vgl. Tafel II); hierbei trat ein besserer Erfolg zutage. Von sechzehn so behandelten Pferden war das Fieber nach 24 Stunden

Tafel III. **Behandlung mit physiologischer Kochsalzlösung.**

bei zwölf gefallen; die Temperatur war normal, und das Allgemeinbefinden war befriedigend; nur vier Pferde mußten nochmals 250 ccm Sublimatlösung bekommen. Wie lange der fieberfreie Zustand anhalten wird, kann ich noch nicht sagen, da die Tiere noch in der Beobachtung sind.

Bei der Behandlung mit physiologischer Kochsalzlösung wurde genau so verfahren wie bei der Infundierung der Sublimatlösung; die Dosis betrug ebenfalls 250 ccm. Es erscheint vielleicht etwas wenig, aber ich möchte dringend davor warnen, bei dieser Erkrankung, bei der wir stets so große Herzschwäche haben, größere Mengen von Flüssigkeit auf einmal zu infundieren; es tritt dabei zu leicht Lungenödem ein. Mit der Kochsalzlösung allein sind

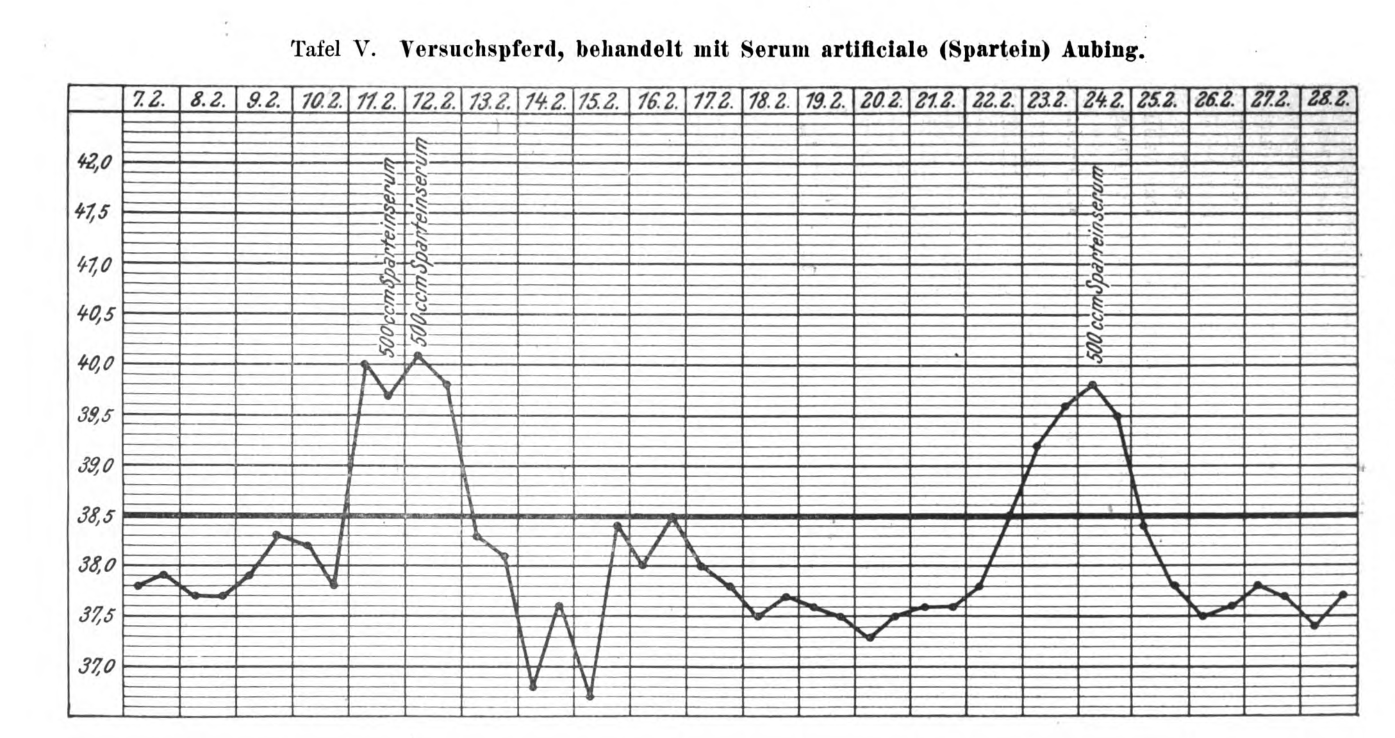
dreizehn Pferde gleich bei der ersten fieberhaften Steigerung mit 250 ccm physiologischer Kochsalzlösung intravenös behandelt worden; bei allen Tieren machte sich die nochmalige Infusion am nächsten Tage notwendig, da die Temperatur noch nicht auf die Norm gefallen war; bei zwei Pferden war sie noch um einige Zehntelgrad gestiegen. Nach der zweiten Infusion war bei elf Pferden die Temperatur normal; fünf Pferde blieben auch die weiteren Tage bei normaler Temperatur. Die beiden noch fiebernden Pferde, die im allgemeinen einen frischeren Eindruck machten,

Tafel IV. **Behandlung mit physiologischer Kochsalzlösung.**

bekamen wiederum dieselbe Menge Kochsalzlösung infundiert. Nun gestaltet sich der Verlauf ganz verschieden; manche Pferde blieben zwei Tage, manche drei Tage fieberfrei, und dann stieg plötzlich die Temperatur wieder an, um dann nach ein oder zwei Kochsalzinfusionen wieder normale Temperatur zu zeigen (vgl. Tafel III und IV). Von den dreizehn mit Kochsalz behandelten Pferden haben fünf nur eine zweimalige, drei eine dreimalige, vier eine viermalige und eins eine fünfmalige Kochsalzinfusion notwendig gehabt, um zur normalen Temperatur zu gelangen und auch vorläufig zu bleiben. Todesfälle sind nicht eingetreten.

Das Serum artificiale (Aubing) war mir aus meiner Praxis bekannt, wo ich es sehr viel bei septikämischen und toxischen Erkrankungen mit gutem Erfolge angewandt hatte. Da ich im

Tafel V. **Versuchspferd, behandelt mit Serum artificiale (Spartein) Aubing.**



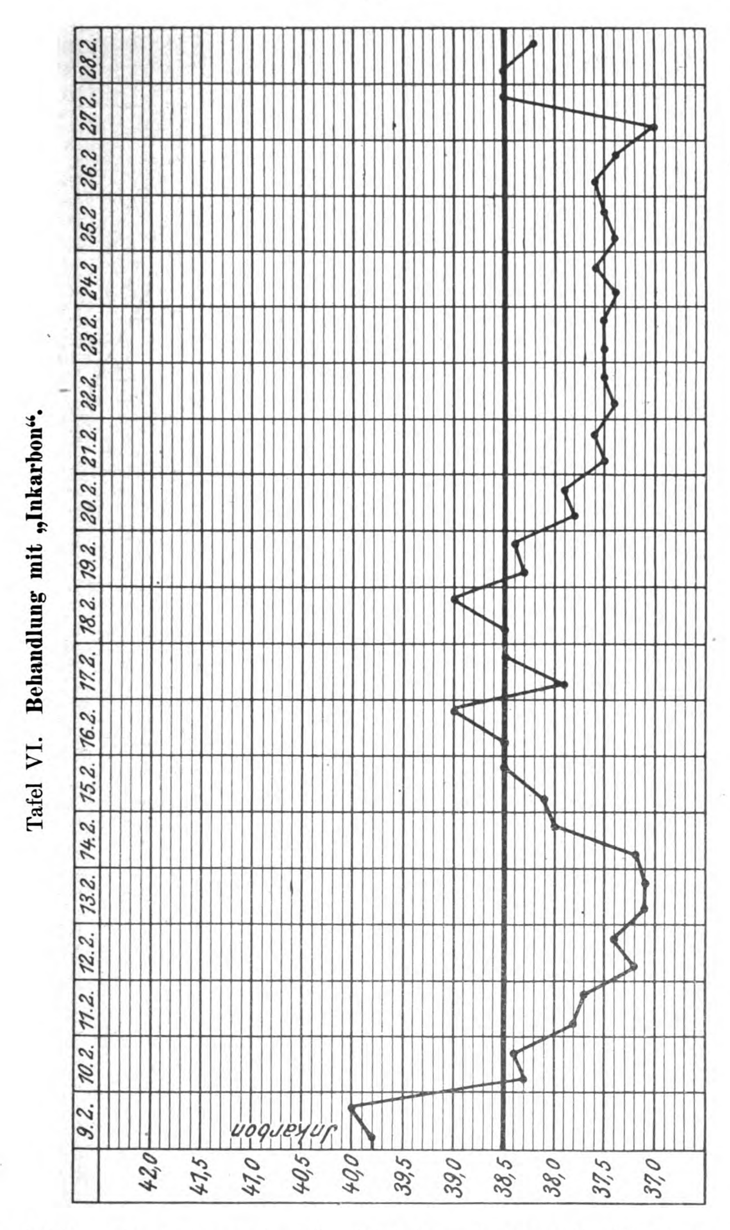
Sommer 1916 viele schwere Lungenentzündungen bei Fohlen im Anschluß an Druse mit dem Serum artificiale (Sparteinserum) mit recht gutem Erfolg behandelt hatte, so machte ich auch an drei Pferden mit dem Mittel Heilungsversuche. Die Dosis betrug intravenös 500 ccm. Nach den ersten beiden Infusionen trat am Tage darauf normale Temperatur ein, die acht Tage anhielt; dann plötzlich wieder Steigerung der Temperatur, sofort wieder 500 ccm und abermaliger Temperaturfall, der nach vier Tagen noch anhält (vgl. Tafel V). Eine größere Anzahl Pferde mit Sparteinserum zu behandeln, war mir nicht möglich, da ich nicht mehr so große Mengen vorrätig hatte.

Gestützt auf günstige Erfahrungen bei anderen toxischen Krankheiten, besonders bei der Lumbago, veranlaßte mich der Armeeveterinär, das Inkarbon auch bei dieser Erkrankung zu versuchen. Da mir große Mengen dieses Mittels zur Verfügung gestellt wurden, konnte ich es an etwa 200 erkrankten Pferden ausprobieren.

Das „Inkarbon“ (Merck-Darmstadt) stellt eine Aufschwemmung von Tierblutkohle dar, die in Ampullen (etwa 40 ccm Inhalt) sterilisiert gebrauchsfertig geliefert wird. Es soll dort Anwendung finden, wo man im Blute kreisende Toxine vermutet.

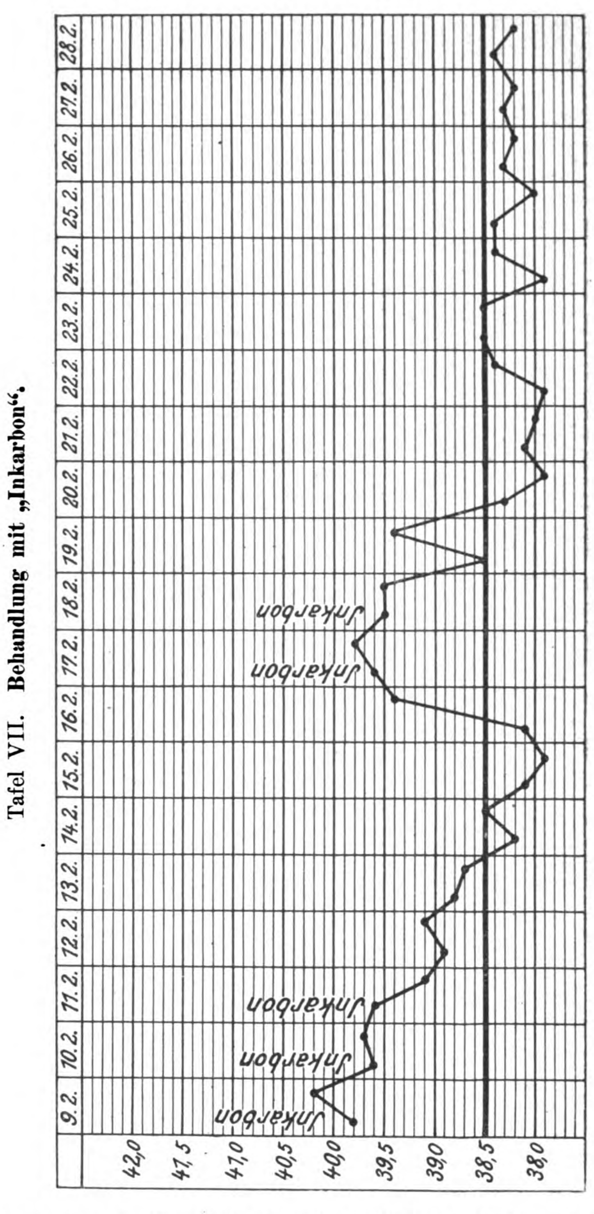
Nach meinen Erfahrungen leistet das Inkarbon bei dieser seuchenhaften Erkrankung der Pferde sehr gute Dienste. Natürlich darf man nicht behaupten, daß das Inkarbon ein Spezifikum für diese Erkrankung ist; es ist aber ein ausgezeichnetes Adjuvans, das uns gestattet, den erkrankten Pferden fieberfreie Tage zu verschaffen, wodurch sich der Organismus erholen und kräftigen kann, um dann neueren Angriffen der Infektionsstoffe besser zu widerstehen. Ich habe auch trotz der Inkarbonbehandlung Todesfälle gehabt, aber in solchen Fällen schwerer Lungenveränderungen konnte man gleich beim Zuführen der Tiere voraussagen, daß jede Behandlung aussichtslos sei.

Vor der Anwendung werden die Ampullen in heißes Wasser gelegt und der Inhalt auf Blutwärme gebracht; dann schüttelt man den Inhalt in der ungeöffneten Ampulle gut durch, so daß die am Boden und im Hals der Ampulle abgesetzte Tierblutkohle aufgeschwemmt wird; den Hals der Ampulle bricht man ab und gießt den Inhalt in einen Infusionsapparat und infundiert in die Jugularis. Jedes frisch erkrankte Pferd erhält eine Dosis. Die Zugangstemperatur muß genau aufgeschrieben werden. Am Abend darauf und am nächsten Morgen wurde wiederum Temperatur gemessen; war noch Fieber vorhanden, so wurde das Pferd wiederum mit Inkarbon behandelt und so fort, solange das Tier fieberhaft erkrankt war. Wenn auch die Temperatur nicht nach der ersten Infusion sogleich fiel, so war doch das allgemeine Befinden gebessert. Der Blick war nicht mehr so schläfrig, der Gang wurde lebhafter und freier, und



Tafel VI. **Behandlung mit „Inkarbon".**

die Futteraufnahme war gut. Dabei muß die Herztätigkeit und der Zustand der Lungen genau kontrolliert werden. — Ich habe Pferde gesehen, bei denen schon e i n e Inkarbon-Infusion genügte, um sie länger als vierzehn Tage fieberfrei zu erhalten; andere

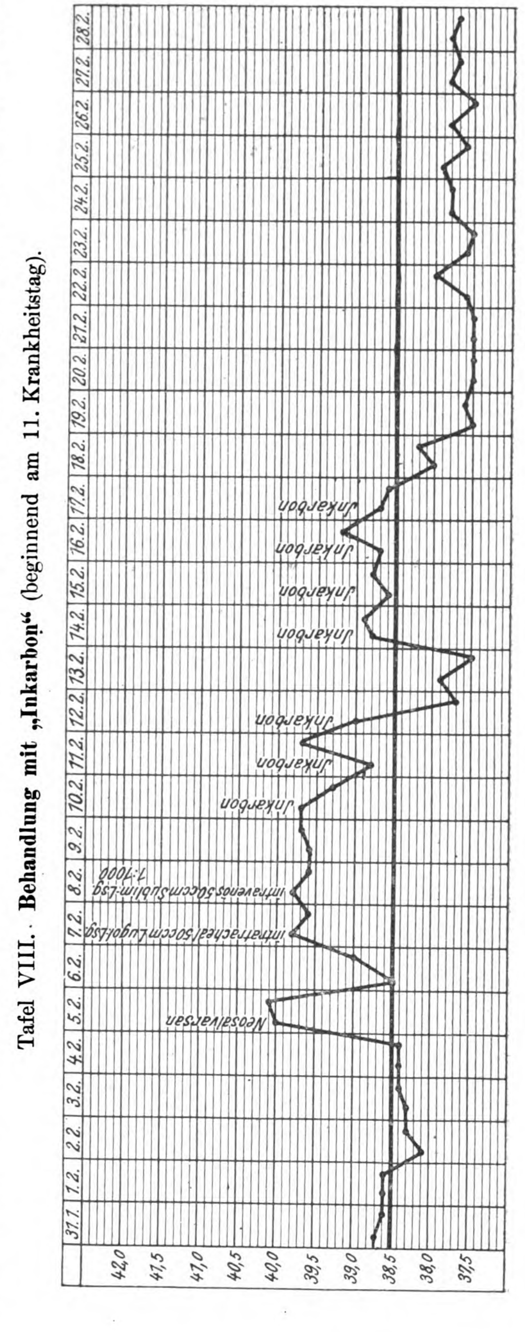


Tafel VII. Behandlung mit „Inkarbon“.

wurden nach der zweiten Inkarbondosis längere Zeit fieberfrei, und wiederum andere hatten zehn bis zwölf Dosen Tag für Tag notwendig, um zur normalen Temperatur zu gelangen (vgl. Tafel VI bis VIII). Viele Pferde waren nach der ersten Infusion zwei Tage

fieberfrei, dann trat wieder Fieber auf. Nach der sofort verabfolgten Inkarbondosis trat wieder ein bis mehrere Tage Fieberfreiheit auf. Ich habe fieberfreie Intervalle zwischen den einzelnen Infusionen bis zu 14 Tagen beobachtet. Dieser eigenartige Verlauf bestärkt auch meine Annahme, daß wir es hier mit toxischen Stoffen im Blute zu tun haben. Auch ist es sicher, daß die Virulenz des Erregers sehr stark wechselt. Bei hochgradiger Virulenz ist die Bildung der Toxine bedeutend größer, woraus ich mir das anhaltende Fieber bei manchen Tieren erkläre, das trotz täglicher Inkarboninfusionen nicht zurückgehen will. Ferner ist auch die verschiedenartige Größe der Überschwemmung mit Infektionsstoffen im Tierkörper als Grund hierfür mit anzunehmen. In solchen Fällen habe ich das doppelte Quantum Inkarbon infundiert, aber auch dies zeigte keinerlei Veränderung im Verlaufe des Fiebers.

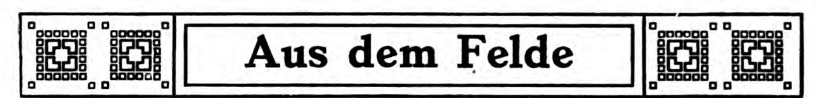
Nach diesen Erfahrungen muß ich das Inkarbon als ein recht wirksames Mittel bezeichnen; natürlich ist es kein Allheilmittel, und



Tafel VIII. Behandlung mit „Inkarbon“ (beginnend am 11. Krankheitstag).

ich möchte davor warnen, von dem Inkarbon das Unmöglichste zu verlangen. Gerade bei dieser Krankheit heißt es für den Veterinär, jeden einzelnen Fall individuell zu behandeln. Es kostet viel Mühe und Arbeit und leider auch viele Enttäuschungen, aber trotzdem bringt die Arbeit Befriedigung.

Veterinärpolizeiliche Maßnahmen: Vorbeugend gegen diese Seuche könnte angeordnet werden, daß frisch aus Belgien importierte Pferde nicht in Depots eingestellt werden, die als Ausgabeställe dienen. Bei größeren Transporten würde es sich empfehlen, die Pferde in kleineren Trupps (etwa 100) auf weit hinter den eigentlichen Depots gelegene Ortschaften zu verteilen und sie dort einer längeren (etwa drei bis vier Wochen) Quarantäne zu unterwerfen. Dabei müßte jeden Tag die Temperatur dieser Tiere genau gemessen werden; für die Aufstallung müßten genügend geräumige Stallungen angewiesen werden. Finden sich fieberhaft erkrankte Pferde vor, so ist sofort Trennung von den gesunden Pferden mit Stallsperre anzuordnen. Wöchentliche Desinfektion sämtlicher Ställe ist unbedingt erforderlich.*)



Aus dem Felde

Über eine unter den Pferden eines Fußartillerie-Bataillons herrschende Krankheit (infectiöse Rückenmarkentzündung?), die wegen ihres eigenartigen Verlaufes usw. allgemeines Interesse verdient.

Von Stabsveterinär d. L. Thieme.

Vorbericht. Das Fußartillerie-Bataillon wurde Anfang Oktober 1916 in der Gegend von Metz zusammengestellt. Die Pferde, belgische und dänische Rasse, stellte das Zentral-Pferdedepot in Hannover. Am Tage des Abmarsches ins Feld (am 12. Oktober 1916) mußten drei Pferde zurückbleiben und dem Ersatzbataillon

*) Der leitende Chefveterinär hat zu dem Bericht folgende Bemerkung gemacht: „Die Seuche ist inzwischen zum Abschluß gebracht worden. Es handelte sich um einen Bestand von 1000 Pferden. Davon sind an der infektiösen Lungenentzündung erkrankt: 386 Pferde = 38,6 % der Stärke, gestorben: 129 Pferde = 33,4 % der Kranken und 12,9 % der Stärke. Von den erkrankten Pferden sind behandelt: Mit Sublimatwasser 1 : 1000 97 Pferde = 25,1 % der Erkrankten, davon gestorben 77 Pferde = 79,3 % der Kranken; mit Inkarbon: 289 Pferde = 74,3 % der Erkrankten, davon gestorben 52 Pferde = 17,9 % der Kranken.

Inkarbon ist zur Anwendung gekommen in Dosen à 50 Gramm bei 44 Pferden einmal, bei 31 zweimal, bei 24 dreimal, bei 15 viermal, bei 7 fünfmal, bei 13 sechsmal, bei 19 siebenmal, bei 21 achtmal, bei 23 neunmal, bei 20 zehnmal, bei 72 elf- bis achtzehnmal.“

zurückgeschickt werden, weil diese Pferde unter folgenden Erscheinungen erkrankt waren: Fieber (39 bis 40,5° C.), verminderte Freßlust, weißgraugelblich schleimiger Nasenausfluß beiderseits, Schwäche in der Nachhand und allgemeiner schlapper Gang.

Nach Angabe des damals dem Ersatzbataillon zugeteilten Oberveterinärs sind diese drei Pferde gestorben, und es sollen dort noch mehrere Pferde unter ähnlichen Erscheinungen dieser Krankheit zum Opfer gefallen sein.

Das Bataillon legte die erste Reise mit der Bahn zurück, später ging der Marsch zu Fuß weiter. Unterwegs blieben zwei Pferde liegen, und Versuche, dieselben nach einer Ruhepause aufzurichten, blieben ohne Erfolg. Die Tiere stürzten immer wieder nieder, da die Gliedmaßen infolge anscheinend eingetretener Lähmungserscheinungen versagten. Die Pferde wurden in einen Stall gebracht, dort isoliert behandelt und nach eingetretener Besserung, innerhalb drei Tagen, zurückgeholt und weiter isoliert behandelt. Das eine Pferd verendete nach einer vierwöchigen und das zweite nach einer achtwöchigen Krankheitsdauer. Die klinischen Erscheinungen beider Pferde waren: Öfteres Hinlegen, Strampeln mit den Beinen, zeitweise starker Schweißausbruch, Fieber; im Hängeapparat anfänglich Besserung, später Herablassen auf den Boden infolge eingetretener ständiger Lähmung der Nachhand.

Im Bataillon erkrankten weiter bei der 2. Batterie und der dazugehörigen Kolonne 19 Pferde unter folgenden Erscheinungen: Fieber (39 bis 40° C), Puls klein (70 bis 80 P.), Augenlidbindehaut verwaschen dunkelrotgelb, vermehrte Atemfrequenz (28 bis 30 A.), weißgelblich schleimiger Nasenausfluß beiderseits, beiderseits verstärktes vesikuläres Atmungsgeräusch, gesenkte Kopfhaltung, langsamer schwerfälliger Gang, Schwanken in der Nachhand, Futteraufnahme meist normal, bei einigen Pferden nach kürzerer Krankheitsdauer erheblicher Durchfall.

Elf Pferde starben teils nach kurzer, teils nach längerer Krankheitsdauer, einige erholten sich in einer Weise, daß man annehmen konnte, die Krankheit sei überstanden. Aber auch bei diesen Pferden traten allerdings nach gewissen Bedingungen, wie schlechte Stallverhältnisse, unregelmäßige Futterzeiten, schlechte Witterungsverhältnisse, unregelmäßige Anstrengungen, Rezidiven auf, die namentlich das Auftreten von Lähmungserscheinungen in höherem Grade in der Nachhand mit Hand in Hand gehender allmählicher Abmagerung zur Folge hatten. Die Tiere verendeten am Boden liegend unter Stöhnen.

Die Krankheit wurde teils als Pferdestaupe, teils als Rotlaufseuche, teils auch als Brustseuche diagnostiziert. Die Behandlung mit Neosalvarsan war ohne Wirkung. Obige Mitteilungen hatte ich teils von dem dem Bataillon zugeteilten Feldunterveterinär Witt, teils rührten sie her von dem Bataillonskommandeur und seinem Adjutanten.

Sektionen konnten zum Teil überhaupt nicht ausgeführt werden, zum Teil waren die Befunde sehr einseitig und ungenau, so daß man sich auf Grund dieser Mitteilungen kein sicheres patho-

logisch-anatomisches Bild über das Wesen der Krankheit machen konnte. Ich hatte Gelegenheit, bei zehn Pferden derselben Formation die Krankheit zu sehen.

Ich möchte vorausschicken, daß die beobachteten Krankheitsfälle unter dem Bild der perniziösen Anämie verliefen, eine Erscheinung, die leicht zu Verwechslungen mit dieser Anlaß geben könnte.

Trotz derselben guten Fütterung, Pflege und Arbeit magerten die Tiere langsam ab und wurden allmählich blutarm. Bei der Arbeit wurden die Tiere leichter matt, mußten zur Arbeit mehr angetrieben werden und blieben leicht stehen. Die Freßlust verminderte sich nur wenig, allgemein fehlte eine Steigerung der inneren Temperatur, nur bei zwei schweren Krankheitsfällen war Fieber vorhanden, das bedeutenden graduellen Schwankungen unterworfen war. Ich habe hier Temperaturen von 39 bis 40,8° C festgestellt. Die Pulsfrequenz war stets gesteigert und betrug 60, 80, 100 Schläge und darüber in der Minute. Der Arterienpuls war schwach, weich bis unfühlbar, der Herzschlag pochend — zuweilen arrhythmisch —, der Gang unsicher und schwankend, namentlich fiel dabei die Schwäche in der Nachhand auf.

Die Pferde führten die Hinterfüße ähnlich wie bei Hüftlahmheit im Bogen und langsam nach vorn und konnten die Gliedmaßen nicht hinreichend heben, so daß sie die Zehe oft über den Boden schleiften. Der eine oder der andere Hinterfuß wurde nachgeschleppt, die Gelenkwinkel blieben mehr geöffnet, wodurch die Gliedmaßen zu lang zu werden schienen. Die Pferde überknickten im Fessel, sie stolperten leicht, sie zitterten und gerieten zuerst in leichteres Schwitzen und später in stärkeren Schweißausbruch, je nach der Arbeit und dem Krankheitsgrade. Im Stalle zeigten die Patienten oft Trippeln mit den Hinterfüßen, Zusammenstellen der Hinterfüße, ungleichmäßiges Belasten der Füße, Vorsetzen der Hinterfüße unter den Bauch, Unruhe, öfteres Niederlegen und Stöhnen, schwerfälliges Aufstehen und zeitweises Schwitzen. Ferner zeigten einige Patienten krampfartige Kontraktionen an den Lenden, Kruppen und Bauchmuskeln, die sich in Härte und Steifigkeit der Nachhand kundgaben.

Die Atmung war, solange eine sichtliche Schwäche in der Nachhand noch nicht vorhanden, eine normale, wurde aber, sobald die Unsicherheit im Stande der Ruhe und in der Gangart auftrat, beschleunigter, erschwerter und später dyspnoisch. Lungengeräusche konnte ich nicht feststellen, auch beobachtete ich keine Nasenausflüsse, ausgenommen bei einem Pferd, das einen schleimig grauweißlichen Ausfluß zeigte. Die Körpertemperatur war ungleichmäßig verteilt, Kruppe und Hinterfüße fühlten sich kühl an.

Der Appetit war in den meisten Fällen normal, in den zwei oben genannten Fällen bestand eine verminderte Futteraufnahme, das Durstgefühl war oft gesteigert. Das Kauen sowie das Schlucken habe ich in keinem Falle als erschwert gefunden.

Die Peristaltik war teils vermindert und unterdrückt, oft auch sehr lebhaft (dann bestand Durchfall), Kotabsatz war entsprechend zuweilen mehr oder weniger verzögert, der Kot klein geballt, teils mit Schleim überzogen und teils trocken, teils auch dünnflüssig und dann übelriechend (letztere Erscheinung an einem schweren Fall).

Sowohl die Farbe als die sonstige Beschaffenheit des Harnes hatte nichts Abnormes aufzuweisen, in einem schweren Fall war er dunkelrotgelb bei häufigem Harnabsatz.

Bei zwei wegen vollständiger Lähmung der Nachhand am Boden liegenden Pferden konnten durch die Palpation an der Kruppe Schmerzen ausgelöst werden. Die Muskulatur fühlte sich derb, gespannt und unregelmäßig temperiert an. Die Empfindung in der Nachhand fand ich erhalten. Die Versuche, die Pferde in die Hängegurte hochzunehmen, mißlangen. Es trat bald Dekubitus mit nachfolgendem Tode auf.

Das Sensorium war im allgemeinen frei (ausgenommen bei den beiden Pferden mit dem hochgradigen Fieber).

Die mikroskopische Untersuchung der an den Herrn Chefveterinär des Westheeres eingeschickten Proben hatte folgendes Ergebnis:

„In den Ausstrichen vom Nasenausfluß wurden — in allen Proben nahezu übereinstimmend — zahlreiche Bazillen und Kokken gefunden, aber keine Druse-Streptokokken. Die Blutausstriche zeigten außer einer erheblichen Vermehrung der weißen Blutkörperchen (Hyperleukozytose), wie sie bei vielen Infektionskrankheiten vorkommt, keine Abweichung.“

Behandlung: Die Behandlung der Pferde bestand in täglichem Führen und sonstiger guter allgemeiner Pflege. Innerlich wurde Arsenik verabreicht (dreimal täglich je drei Eßlöffel einer 0,4 %igen Lösung aufs Futter). Kadavermehl verweigerten die Tiere (auch die gesunden) mit Abscheu. Auch im Trinkwasser wollten es die Tiere nicht nehmen. Die Pferde nahmen das Wasser erst zu sich, nachdem sie einen Tag lang gedurstet hatten. Vielleicht gewöhnen sich die Pferde allmählich daran. Der Fütterungsweise gebührt die größte Aufmerksamkeit. Verabreichung von einwandfreiem Wiesenheu, gutem Hafer (er darf weder zu neu, noch zu alt und multrig sein) und gutem Wasser. Die Tiere dürfen nicht überfüttert werden, um Verdauungsstörungen zu vermeiden.

Gegen Herzschwäche: schwarzer Kaffee, Kampferöl subkutan, spirituöse Einreibung und Prießnitz auf die Lendenpartie, kein Aderlaß!

Da die Pferde zur Arbeitsleistung wegen noch unsicheren Ganges außerstande sind, verbleiben sie noch unter Beobachtung. Zwei Pferde verendeten unter den Erscheinungen der vollständigen Lähmung der Nachhand. Bei der Zerlegung dieser beiden Pferde wurde folgendes festgestellt:

Kadaver etwas abgemagert, durchgelegen, Totenstarre wenig ausgeprägt, Hinterleib eingefallen, auffallend ist der schnelle Übergang des Kadavers in Fäulnis.

Das Blut ist schlecht geronnen, schwarzrot, von teerartiger Beschaffenheit. In der Bauchhöhle befindet sich etwa ein Liter gelblichrötliche Flüssigkeit, Peritoneum leicht getrübt. Magen und Darm kollabiert, enthält wenig Inhalt. Schleimhaut des Darmkanals zeigt fleckige Rötungen. Gekrösdrüsen markig geschwollen, gerötet, um das Mehrfache vergrößert, serös-hämorrhagisch infiltriert.

Leber leicht geschwollen, die Ränder etwas abgerundet. Konsistenz festweich, Schnittfläche dunkelbraunrot, etwas getrübt. Läppchenzeichnung nicht besonders deutlich; Portallymphknoten etwas geschwollen und entzündlich gerötet.

Nieren sind vergrößert, blaurot, die Gefäße der Nierenkapsel ramiform injiziert, Kapsel leicht abziehbar. Die Nierenoberfläche zeigt einige punktförmige Blutungen. Konsistenz der Nieren derb, Schnittfläche vorspringend, fettig glänzend, rotgraugelblich. Rindenzeichnung verwischt, in der Rinden- und Marksubstanz fleck- und strichförmige Blutungen. Im Nierenbecken eitriger schmierigschleimiger Harn. Nierenlymphknoten geschwollen und seröshämorrhagisch infiltriert, Nebennieren durch Hyperämie und serös-hämorrhagische Infiltration vergrößert.

Milz unverändert.

Die Lunge im Zustande eines hochgradigen agonalen Ödems — Lungenhypostase. Die Lungenlymphknoten sind markig geschwollen und etwas vergrößert. Herzmuskulatur durch Degeneration graurot und mürbe. Der durch Sagittalschnitt halbierte Oberschenkelknochen zeigt in der Spongiosa und im gelben Mark mehrere diffuse hämorrhagische fibrinöse Infarzierungen.

Pathologisch-anatomische Diagnose. 1. Nephritis parenchymatosa haemorrhagica, 2. Osteomyelitis haemorrhagica, 3. trübe Schwellung der Leber, 4. Darmkatarrh, 5. parenchymatöse Myositis des Herzens.

Auf Grund der klinischen Erscheinungen dürfte die Diagnose „Infektiöse Rückenmarksentzündung" angebracht sein. Im Monats-Krankenrapport habe ich diese Krankheit vorläufig unter „Mischinfektion" angegeben. Der pathologisch-anatomische Befund gibt wohl schon einige Unterlagen für obige klinische Diagnose, jedoch werden bei weiteren Todesfällen eingehendere Zerlegungsberichte noch mehr Klarheit bringen.

Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: 1. Perniziöse Anämie, 2. Bornasche Krankheit, 3. Narkotische Vergiftungen, 4. Magendarmkatarrh und Kolik, 5. Einfache Nierenentzündung, 6. Milzbrand, Petechialfieber, Thrombose der hinteren Aorta, der Becken- und Schenkelarterien, 7. Frakturen der Wirbelsäule und der Beckenknochen, 8. Hufrehe.

Die Prognose ist je nach dem Krankheitsverlauf außerordentlich verschieden zu beurteilen. Die Mortalitätsziffer richtet sich hauptsächlich nach dem Pferdeschlag, nach der individuellen Disposition, nach der Menge und Virulenz des aufgenommenen Infektionsstoffes und nach den örtlichen Verhältnissen, unter welchen die erkrankten Pferde gehalten und gepflegt werden.

Bei vollständiger Lähmung und Unvermögen, sich noch im Hängeapparat aufrechtzuerhalten, ist die Prognose ungünstig.

Günstig gestaltet sich die Prognose bei Pferden, die sich stehend erhalten können und auch bei solchen Pferden, die vom zweiten bis fünften Krankheitstage ab aufgerichtet werden und selbständig aufstehen oder sich im Hängeapparat stehend erhalten können. Manche Fälle genesen unerwartet rasch, doch bleibt die Prognose vorsichtig, solange die Gangart Unsicherheit verrät.

Bekämpfung. Da die kranken Tiere den hochvirulenten Infektionsstoff durch den Kot, Harn und Schweiß, durch den Nasen- und Maulschleim, durch die Ausatmung ausscheiden, demnach den Standort und den Stall mit hochinfektiösem Ansteckungsstoff verseuchen, so ist eine gründliche Reinigung und Desinfektion des Standes, des Stalles und der Gerätschaften sowie der von kranken Pferden benutzten Geschirre erforderlich.

Da die an infektiöser Rückenmarksentzündung erkrankten Pferde, solange sie noch zur Arbeit verwendet werden können, was namentlich im Inkubationsstadium der Krankheit und bei der chronischen Form der Seuche möglich ist, den hochinfektiösen Krankheitsstoff durch die Ausscheidungen des Körpers in die Umgebung verschleppen und dadurch die benachbarten Pferdebestände gefährden können, so erscheinen veterinärpolizeiliche Maßnahmen im öffentlichen Interesse geboten (Anzeigepflicht, Stallsperre, Separation der gesunden Pferde, Desinfektionen).

Daß die eben beschriebene Krankheit infektiösen Charakter hat, zeigt die Art des Auftretens. Seit Formierung der Formation besteht die Krankheit und ist heute noch nicht erloschen. Die Krankheit befiel zuerst drei Pferde, dann sukzessive neunzehn Pferde, während heute noch sechs Pferde, wenn auch leicht, erkrankt sind.

Vor einigen Tagen erfuhr ich, daß nach einer größeren Arbeitsleistung, an der alle Pferde der Formation beteiligt waren, sämtliche Pferde nachher eine allgemeine Müdigkeit aufwiesen, eine Erscheinung, die größte Vorsicht erheischt.

Dieser Bericht ist natürlich nicht erschöpfend. Es bedarf noch weiterer Untersuchungen zur Klärung dieser Krankheit.

Ein Fall von Torticollis beim Pferde.

Von Veterinär d. R. Dr. Junginger.

Als eines besonders interessanten Falles sei eines Patienten mit Skoliose der Halswirbelsäule (Torticollis) gedacht, der an diesem Leiden in einem Grade erkrankt war, wie es wohl nur selten bisher beobachtet ist. Stabsveterinär Mann, der bei Zugang des Patienten im Januar die chirurgische Abteilung leitete, beschreibt den auch photographisch festgehaltenen Fall im Operationsheft wie folgt:

„Patient wurde mit dem Vorbericht eingeliefert, daß er eine durch Luxation der Halswirbel hervorgerufene, unheilbare Verkrümmung des Halses besitze. Ursache und Dauer des Zustandes wurde nicht angegeben.

K l i n i s c h e r   B e f u n d : Die Halswirbelsäule verläuft im Bereich des ersten und zweiten Halswirbels gerade nach hinten und unten. Vom dritten ab liegt eine starke Verkrümmung nach rechts mit gleichzeitiger, geringer Drehung der Wirbelsäule dahin vor. Der Hals zeigt vom dritten bis fünften Wirbel eine weithin sichtbare, starke Ausbuchtung von derber Konsistenz, welche vermehrt warm, aber wenig schmerzhaft ist. An derselben Stelle der linken Halsseite ist eine entsprechende Vertiefung bemerkbar. Die äußere Haut liegt dort teilweise in Falten. Am Kopf ist an der rechten Backe bis zum Maulwinkel eine geringgradige entzündliche Schwellung; Wunden oder Hautabschürfungen sind dagegen nirgends vorhanden. Der Kopf wird stets gesenkt und nach links gedreht getragen, läßt sich aber ohne besondere Schmerzen für das Tier heben und nach rechts drehen. Das Allgemeinbefinden des Pferdes ist gut, desgleichen die Futter- und Getränkeaufnahme. Der Versuch, den Hals in seine normale Lage zu bringen, gelingt nicht, das Tier äußert dabei durch Sichsträuben Schmerzen. Während es mit Leichtigkeit das Futter aus einer tiefstehenden Krippe aufnimmt, vermag es nicht aus der Krippe in gewöhnlicher Höhe zu fressen.

Da eine Subluxation des dritten bis fünften Halswirbels angenommen wurde, wurde Patient am 11. Januar nach Chloralhydratnarkose auf dem Operationstisch linkerseits befestigt, ein dickes Polster unter dem Kopfe angebracht, die Halswirbelsäule durch wiederholtes Ziehen am Kopfe gedehnt und dann versucht, durch starken Druck auf die rechtsseitige Ausbuchtung des Halses während des kräftigen Zuges am Kopfe die Subluxation zu beheben. Da es durch den Zug gelang, sowohl die Aus- wie auch die Einbuchtung des Halses fast zum Verschwinden zu bringen, die Anschwellung aber bald nach dem Nachlassen des Zuges wieder in ihrer alten Größe vorhanden war, so mußte angenommen werden, daß es sich nicht um eine Subluxation der Halswirbel, sondern um eine s t a r k e D e h n u n g   d e r   g e s a m t e n   r e c h t s s e i t i g e n   H a l s m u s k u l a t u r handelt, die jedenfalls dadurch entstanden war, daß das Pferd Nachts mit einem Hinterfuße in die Halfterkette gekommen war. Da das Pferd gute Bewegungsmöglichkeit und Futteraufnahme zeigt, so ist die Prognose nicht ungünstig.

Am 12. Januar werden am Brustgurt und der Halfter der rechten Seite zwei starke Gummischläuche angelegt, durch welche das Tier gezwungen wird, den Kopf aufrecht und geradeaus zu tragen. Nachts über werden die Schläuche abgenommen.“

Als ich im Februar 1917 die chirurgische Abteilung übernahm, war das klinische Bild noch völlig unverändert, und als nach vierwöchiger Behandlung nicht die geringste Besserung zu erkennen war, wurde Patient geschlachtet, zumal infolge der Skoliose die Verwendung im Dienst für immer ausgeschlossen war.

Der pathologisch-anatomische Befund ergab zunächst Blutungsherde in der an der Innenfläche der Krümmung den Halswirbel unmittelbar anliegenden Muskulatur und anämische Verfärbung der Antagonisten auf der Außenseite. An den entsprechenden Intervertebralbändern ließ sich gleichfalls starke blutige Infiltration und gleichzeitig an den dorsalen Gelenkfortsätzen des

dritten bis sechsten Halswirbels, die auf der Innenseite der Krümmung lagen, perlförmige Exostosen bis zu Erbsengröße entlang den Rändern der Fortsätze und besonders ausgedehnt (talergroß) auf der Dorsalfläche des sechsten Wirbels feststellen. Die Diagnose auf Ostitis deformans der Halswirbel erwies sich somit als zutreffend.

Chlorgasvergiftung bei 20 Pferden.

Stabsveterinär Dr. Schwarz schreibt: „Die hiervon betroffenen Pferde zeigten folgendes Krankheitsbild:

1. Drei Pferde (Lotte, Hektor, Fritz) standen da mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens. Gesichtsausdruck stier, Lidbindehäute stark durchfeuchtet, schmutzig ziegelrot verfärbt. Körperinnentemperatur 40, 40,3 und 40,5°; Puls klein, kaum fühlbar, Arterie weich und schlecht gefüllt, Herzschlag pochend, aber deutlich hörbar. Während der Untersuchung husten alle drei Pferde sehr häufig. Der Husten ist trocken, kurz, quälend, ohne Rückstoß. Nasenausfluß und Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen nicht vorhanden. Nasenschleimhaut trocken, gelbrot gefärbt. Leiseste Berührung der Kehlkopfgegend löst heftigen Husten aus. Zahl der Atemzüge 48 bis 52 in der Minute. Atmung erfolgt äußerst angestrengt, Nüstern gebläht, unter Zuhilfenahme der Bauchpresse. Dampfrinne bei der Exspiration deutlich sichtbar (schwere exspiratorische Dyspnoe). Die Perkussion der Lungen ergibt überall einen lauten, vollen Schall, die Auskultation beiderseits giemende, pfeifende, piepsende Geräusche. Futter- und Getränkaufnahme vollständig sistiert. Dieses Krankheitsbild bleibt etwa 36 bis 48 Stunden bestehen, von da ab tritt allmähliche Besserung ein; bis zur vollständigen Wiederherstellung vergingen etwa sechs Tage.

Behandlung: Die Pferde werden vier Tage und vier Nächte in einer offenen, luftigen Baracke (ohne Dach und Fenster) untergebracht; außerdem erhalten sie: vierstündlich Prießnitzsche Umschläge um die Brust, an drei Tagen je eine Einspritzung von Coffeïn nat. salicyl. 1,0 in 10,0 aq. dest. und Digipan 7,5. Bei dem besonders schwer erkrankten Pferde Lotte wurde am ersten Tage der Erkrankung ein Aderlaß gemacht und 5 Liter Blut entnommen.

2. Die übrigen sieben Pferde zeigten keine wesentlichen Störungen des Allgemeinbefindens; Konjunktiven gerötet und feucht, Temperatur zwischen 38,5 und 39,2°, Puls kräftig, 48 in der Minute. Zahl der Atemzüge 18 bis 24 in der Minute. Perkussion nichts Abnormes, Auskultation verschärftes vesikuläres Atmen. Futter- und Getränkaufnahme gut.

Behandlung: Verbringen der Pferde ins Freie. Nach etwa vier Tagen war an diesen Pferden nichts Krankhaftes mehr zu bemerken.“

Veterinär Dr. Herpers berichtet: „In der Nacht vom 16. zum 17. Februar gerieten fünf Gespanne in eine vom Feinde abgeblasene Chlorgaswolke, und verweilten etwa dreiviertel Stunde

darin. Sämtliche zehn Pferde erkrankten unter sehr heftigen Erscheinungen von Gasvergiftung. Etwa drei Stunden später untersuchte ich die Pferde. Die Pferde standen da mit vorgestreckten Köpfen oder lagen zum Teil. Sie machten einen ängstlichen, sonst vollkommen apathischen Eindruck. Futter- und Wasseraufnahme wurden verweigert. Die Lidbindehäute waren stark injiziert. Die Temperatur war bei sämtlichen Pferden erhöht, und zwar zwischen 39 und 40,5°. Anzahl der Pulse zwischen 60 und 100 in der Minute. Der Puls war durchweg klein und teilweise sehr schwach. Die Atmung erfolgte stoßweise, etwa 40- bis 50mal in der Minute. Bei allen Pferden bestand eine außerordentlich schwere Dyspnoe. Die Atemnot war so schwer, daß jeder Atemzug mit einer Erschütterung des ganzen Pferdes verknüpft war, von starken Hustenanfällen begleitet. Der Husten war trocken und angestrengt.

Jedes Pferd erhielt 5 g Coffeïn subkutan und einen Prießnitzschen Umschlag, dann ließ ich die Pferde an die frische Luft bringen, wo sie an geschützter Stelle warm eingedeckt den ganzen Tag verblieben. Der größte Teil der Pferde war nach zwölf Stunden bedeutend munterer, sie nahmen Wasser und fraßen ihr Heu. Ein Teil verweigerte den ganzen ersten Tag Wasser und Futter. Am zweiten Tage war die Temperatur bei den meisten Patienten bis 38° gesunken, der Puls war normal, wenn auch noch schwach. In drei Fällen hielt sich die Temperatur drei Tage über 40° und war erst am fünften Tage normal. Es wurden morgens und abends abwechselnd Kampfer und Coffeïn injiziert und Antifebrin verabreicht. Die Pferde waren jetzt alle munter und zeigten gute Freßlust. Die Dyspnoe hatte abgenommen, wenn auch am dritten Tage noch die Atmung stoßweise und etwa 25mal in der Minute erfolgte. Atemnot und Husten verlor sich erst gänzlich in den nächsten sechs bis acht Tagen. Nur in einem Falle trat eine schwere Bronchitis ein, die sich erst nach vierzehn Tagen vollkommen besserte. Dieser Patient zeigte auch die schwersten Erscheinungen der Vergiftung.

Die Pferde sind alle wieder vollkommen hergestellt und gesund. Sämtliche Pferde wurden bisher geschont, um etwaigen Folgeerkrankungen vorzubeugen."

Es ist auffallend, daß selbst bei den schwer erkrankten Patienten die Krankheit einen günstigen Verlauf nahm, und zwar in der verhältnismäßig kurzen Zeit von acht bis vierzehn Tagen und ohne Nachkrankheiten zu hinterlassen.

Behandlung der Pferderäude mit Vaselinen.

Von Oberveterinär d. L. Gutknecht.

Vaselin ist ein Produkt, das bei der fraktionierten Destillation des Rohöls gewonnen wird, und zwar destilliert es erst bei Temperaturgraden über 300° C, zusammen mit etwa vorhandenem Paraffin über.

Bei 270 bis 300° gehen die Schmieröle über, das Leuchtpetroleum bei 150 bis 270°, das Putzöl destilliert bei 120 bis 150°

über, Ligroin verdampft bei 80 bis 120°, Petroleumbenzin verdampft bei 60 bis 80°, Petroleumäther bei 50 bis 60°. Vor Beginn der fraktionierten Destillation wird der Anteil aus dem Rohöl, der nicht aus Kohlenwasserstoffen besteht, durch Säuren und Alkalien entfernt.

Allgemein bekannt ist ja, daß unter Umständen ein fehlerhaft beschaffenes Rohöl schwere Nachteile für das damit behandelte Pferd haben kann. Die Zusammensetzung der Rohöle ist keine konstante. Die schädigenden Stoffe sind, nach Angaben des Chefveterinärs-West, wohl in der Hauptsache die leicht flüchtigen (eigenartig riechendes Rohöl nicht verwenden!).

Als wirksame Faktoren bei der Bekämpfung der Räude kommen die fettigen Substanzen und das Petroleum in Frage.

Im Vaselin, bzw. je nach dem Grade der gewünschten Wirkung, in dem Rohöl, das mit Säuren und Alkalien behandelt wurde und eine fraktionierte Destillation bis zu 150° hat über sich ergehen lassen, hat man ein Präparat von konstanter Zusammensetzung, das die geforderten Bedingungen erfüllt.

Man hat es weiter in der Hand, den Gehalt an Petroleum beliebig zu verringern.

Ich habe mir daher während meiner früheren Tätigkeit zur Behandlung der Räude dreierlei Vaseline herstellen lassen.

Die noch das Putzöl, Schmieröl und das gesamte Petroleum enthaltende Substanz war von blaugrauer Farbe und am wenigsten konsistent. Sie fand Anwendung bei den am meisten erkrankten und widerstandsfähigsten Pferden.

Die noch etwas Petroleum enthaltende Masse sah gelblich aus. Sie konnte bei allen Pferden, die nicht gar zu sehr im Nährzustande herabgekommen waren, ohne Bedenken angewandt werden.

Eine dritte Sorte, das Rein-Vaselin, von weißer Farbe, diente für sehr empfindliche und für stark herabgekommene Pferde und zur etwaigen Nachbehandlung.

Da die Grundsubstanz, das Rohöl, vorhanden ist, so glaube ich, werden der Herstellung der genannten Substanzen sich nicht zu große Hindernisse in den Weg stellen, zumal die uns unerwünschten Produkte, die bei Graden bis zu 120° verflüchtigt werden, gewissen Industriezweigen sehr willkommen sein dürften.

Die erzielten Heilerfolge waren sehr gute. Über die Art der Anwendung, Art und Dauer der Behandlung, Folgeerscheinungen und sonstigen Beobachtungen ist folgendes zu bemerken:

Die Vaseline, die in Substanz, im Winter nach vorhergegangenem Anwärmen, angewandt werden, haben fast unbegrenzte Haltbarkeit.

Bei langem Haarkleid (Winter) ist das Scheren der Pferde, wenn irgend angängig, vorzunehmen; ist dies aus bestimmten Gründen nicht durchführbar, so empfiehlt sich das Eindecken der Pferde nach der Einreibung. Zu dieser selbst werden im Durchschnitt 500 Gramm Vaselin benötigt, das in drei Teilen, jedesmal nur ein Drittel des Körpers mit eintägiger Pause (Dauer der ganzen Einreibung eines Pferdes demnach sechs Tage) gleichmäßig

aufzutragen und zu verteilen und mit der Hand leicht einzureiben ist.

Nach der Einreibung ist das Juckgefühl an den behandelten Körperteilen meistens sogleich verschwunden; auch sind, falls bei der Auswahl der verschiedenen Sorten der Vaseline individuell verfahren wird (Schimmel, Füchse, Warmblüter am empfindlichsten), Hautreizungen und Hautentzündungen nie, Ödeme nur ganz vereinzelt zu beobachten.

Wird nach obiger Anleitung vorgegangen, so genügt meistens eine einmalige Einreibung. Sollte sich dennoch wieder Juckgefühl einstellen, so ist nach Aufhören der Wirkung der ersten Einreibung (ungefähr nach 3 Wochen) eine zweite Einreibung vorzunehmen.

Nach Ablauf der Heilung können die Schuppen durch ein- bis zweimaliges Waschen entfernt werden (Seife wenn möglich, sonst nur warmes Wasser, keine Soda!).

Nachdem die Haut wieder intakt, die Haare wieder gewachsen sind, was meistens innerhalb 5 Wochen der Fall ist, können die Pferde unter den nötigen Vorsichtsmaßregeln unter sich zum Dienste herangezogen werden; die Dauer der Beobachtung muß jedoch noch mindestens 8 Wochen betragen.

Über Akazienvergiftung bei vier Truppenpferden.

Im April 1917 wurden mir an einem Morgen vier Pferde einer Sanitätskompagnie zur Behandlung vorgeführt. Der Vorbericht lautete, daß die Pferde die Futter- und Wasseraufnahme morgens vollständig verweigert hätten. Die Untersuchung ergab folgende Erscheinungen: „Bei den vier Pferden waren die Lidbindehäute höher gerötet. Die Innentemperaturen betrugen 38,2, 38,6, 38,8 und 39,3°. Der Puls war gleichmäßig, regelmäßig, etwas gespannt, 50- bis 60mal in der Minute deutlich fühlbar. Darmgeräusche waren nur bei zwei Patienten in ganz geringem Umfange zu hören. Futter- und Wasseraufnahme wurden verweigert. Die Patienten machten einen müden Eindruck. Im Schritt sah man deutlich ein Schwanken der Hinterhand.“ Die Behandlung bestand, da die Ursache der Erkrankung noch nicht bekannt war, in der Anwendung von Prießnitzschen Umschlägen um den Hinterleib. Kurze Zeit darauf meldete die Formation ein fünftes Pferd als sehr schwer erkrankt. Die Erkrankung sei plötzlich entstanden, das Pferd hätte jedoch ebenfalls morgens nur sehr wenig Futter aufgenommen. Die Untersuchung dieses Patienten ergab ein auffallendes Krankheitsbild. Das Pferd stand in einer Stallecke, den Kopf mit dem Maule hoch gegen die Wand gepreßt, während die Hinterhand hin- und herschwankte. Das Tier war aus dieser Stellung nicht herauszubringen; bei einem Versuch drängte es ungestüm nach vorne, als wollte es mit den Vorderbeinen die Mauer hochklettern. Die Lidbindehäute waren dunkelrot gefärbt. Der Puls war regelmäßig, gespannt, 80mal in der Minute fühlbar. Die Mastdarmtemperatur betrug 39,5°. Die Atmung erfolgte 30mal in der Minute. Darmgeräusche waren nicht zu hören. Kot war an diesem Tage

nicht abgesetzt worden. Das Schädeldach war vermehrt warm. Zur Behandlung wurde wegen der Hirnentzündung ein Aderlaß versucht, wegen des Tobens des Patienten konnten jedoch nur zwei Liter Blut entnommen werden. Subkutan wurde Arecolin. hydrobrom. 0,05 verabfolgt. Nach zwei Stunden starb dieser Patient.

Die Ursache der fünf Krankheitsfälle konnte nur eine Vergiftung sein. Die Formation hatte den Stall am Tage zuvor neu eingerichtet und einige frische Akazienstämme als Flankierbäume benutzt. Es waren nur die Pferde erkrankt, welche neben den Akazienflankierbäumen gestanden und von der Rinde gefressen hatten. Alle anderen Pferde der Formation desselben Stalles waren nicht erkrankt. Auch konnten andere Ursachen für die Erkrankungen trotz sorgfältiger Nachforschungen nicht festgestellt werden.

Die zuerst vorgeführten vier Patienten erhielten Arecolin. hydrobrom. 0,05 subkutan, Prießnitzsche Umschläge um den Hinterleib und Wasserinfusionen in den Mastdarm. Außerdem wurden die Patienten mehrmals am Tage im Schritt bewegt. Am folgenden Tage nahmen die Patienten wieder Futter und Wasser auf. Der abgesetzte Kot war sehr fest und trocken. Nach zwei Tagen waren die vier Patienten, nachdem nochmals Arecolin subkutan verabfolgt worden war, vollständig geheilt. Weitere Krankheitsfälle wurden bei der Formation, nachdem die Akazienstämme entfernt waren, nicht mehr beobachtet.

Kampfgaserkrankungen bei drei Pferden.

Von Feldhilfsveterinär Jakubczyck.

I. Pferd Nr. 35. Vorbericht: Das Pferd stand mit anderen Pferden des Bataillons in der Ortsunterkunft und sollte bei dem Gasangriff nach einem Berge gebracht werden. Aus der Schlucht am Nordausgang der Unterkunft kam die Gaswolke heraus; das Tier wurde im schärfsten Tempo immer in der Gaswolke weggebracht. Während die anderen Tiere am nächsten Morgen munter waren, begann dieses Tier schwer zu atmen, hustete stark, und verweigerte jede Futter- und Wasseraufnahme.

Befund: Das Pferd, eine wohlgenährte, dunkelbraune Stute, hatte 38,4 Temperatur, etwa 100 angestrengte Atemzüge, Puls kaum fühlbar, etwa 60, Nasenschleimhaut dunkelrot. Lidbindehäute verwaschen rot. In der Lunge ist ein brodelndes Geräusch hörbar. Druck auf Kehlkopf und Luftröhre bewirkt einen sehr schmerzhaften, trockenen Husten.

Behandlung: 20,0 Kampferöl, Wasserdampfinhalationen, Prießnitzsche Umschläge um Hals und Brust, Karlsbader Salz, Ruhe; nachmittags: 30,0 Kampferöl und Aderlaß, etwa 4½ Liter.

Am nächsten Morgen, den 7. April 1917: Temperatur 38,6, Atmung 80, angestrengt, Puls etwa 50, kaum fühlbar. In der Lunge ist ein pfeifendes Geräusch hörbar. Behandlung dieselbe.

Am 8. April 1917: Pferd ist munter, hat ausgefressen. Puls kräftiger, 40. Atmung 38. Temperatur 37,4. In der Lunge pfeifendes Geräusch, Husten. Behandlung dieselbe; kein Kampfer.

Am 10. April 1917: Pferd ist munter, frißt. Puls 36. Atmung 18. Temperatur 37,6. In der Lunge kein Geräusch hörbar. Es besteht Husten.

Behandlung: Karlsbader Salz, Prießnitzumschläge, Wasserdampfinhalationen.

II. Zwei Reitpferde eines Regimentsstabes.

Vorbericht: Die beiden Pferde, Reitpferde, befanden sich beim Gasangriff in der Ortsunterkunft und wurden im Galopp herausgeritten. Am 7. April 1917 fraß das eine Pferd nicht und hatte Husten.

Befund: Puls 40, Temperatur 39,2, Atmung 18, Druck auf Kehlkopf erzeugt trockenen, schmerzhaften Husten, in der Lunge ist selten ein pfeifendes Geräusch hörbar.

Behandlung: Prießnitzsche Umschläge, Wasserdampfinhalationen, Karlsbader Salz, Ruhe.

Am 9. April 1917: Temperatur 38, Atmung 14, Puls 36. Lungengeräusch nicht mehr vorhanden; ab und zu Husten Pferd frißt gut.

Behandlung wird fortgesetzt.

Das zweite Pferd hatte nur ganz geringen Hustenreiz. Temperatur, Atmung, Puls normal.

III. Pferd Nr. 19 steht mit Nr. 22 derselben Kompagnie in der Ortsunterkunft und wurde in der Gaswolke fortgebracht. Am 8. April 1917 stellte sich Husten ein, auch fraß das Pferd nicht aus.

Befund: Temperatur, Atmung, Puls normal. Lungengeräusche fehlen. Druck auf Kehlkopf und Luftröhre erzeugt Husten.

Behandlung: Prießnitzumschläge, Sal Carol. fact., Wasserdampfinhalationen.

Am 12. April 1917: Es besteht geringer Hustenreiz, sonst munter und frißt.

Dem zweiten Pferd, Nr. 22, fehlte nichts.

Tollwut bei einem Pferde.

Vor etwa drei Wochen wurde das Pferd „Orient“ auf der Weide von einem frei umherlaufenden unbekannten Hunde in das Maul gebissen, derart, daß sich das Pferd des sich an ihm festgebissenen Hundes nur durch einen Tritt mit dem Vorderfuß erwehren konnte. Darauf verschwand der Hund im Walde, aus dem er gekommen war. Diese Wahrnehmung eines Ulanen wurde erst später bekannt. Bis zum 3. Oktober zeigte „Orient“ keinerlei Veränderungen in seinem Benehmen und in seiner Freßlust. An diesem Tage fiel es dem Pfleger auf, daß „Orient“ beim Futterschütten mehrmals nach ihm schnappte, ohne ihn jedoch zu beißen. Als der Pfleger am 4. Oktober morgens in den Stall kam, bemerkte er, daß „Orient“ sich losgerissen hatte, aber auf seinem Platze in der Ecke des für fünf Pferde eingerichteten Stalles stand. Das im linken Nebenstand von „Orient“ stehende Pferd „Tom“ hatte sich nachts gleichfalls losgerissen und wies mehrere

Bißwunden auf, desgleichen das Pferd „Ulrike". Die übrigen beiden Pferde des Stalles waren nicht gebissen worden. „Orient" ließ sich willig anbinden; als ihn der Pfleger aber zu putzen anfing, biß er ihn in das linke Gesäß. Zum Pferdebewegen der Eskadron nahm ein Mann, der auf „Tom" saß, den „Orient" an die rechte Hand. Auf dem Wege zum Reitplatz sprang „Orient" dreimal gegen „Tom" und versuchte, ihn zu beißen, dasselbe wiederholte sich auf dem Reitplatz; hierbei biß er sich in den Woilach des „Tom" fest und zerriß ihn. Als der Soldat ihn daraufhin zurückriß, machte „Orient" sich los, ließ sich aber wieder willig einfangen. Der Soldat erhielt nunmehr den Befehl, den „Orient" an der Hand in den Stall zurückzuführen. Nach 100 m stürzte „Orient" sich auf den Soldaten, warf ihn zu Boden und biß ihn, anfangs mit den Vorderfüßen auf ihm stehend, dann auf ihm kniend, in die linke Taillenseite; als er wieder losließ und abermals beißen wollte, steckte ihm der Soldat seine Mütze ins Maul, die er festhielt, bis drei Leute vom Reitplatz zu Hilfe kamen. Als sich „Orient" beim Aufspringen die Mütze aus dem Maul gerissen hatte, biß er den Soldaten in das linke Handgelenk und ließ nicht los, drehte den Arm herum, so daß der Arm gebrochen wurde. In dieser Lage wurde der Soldat von den drei Leuten, die „Orient" am nächsten Baum festbanden, nur mit Mühe befreit. „Orient", der sich alsbald von dem Baum wieder losgerissen hatte und jeden sich ihm nähernden Menschen angriff, wurde als tollwutverdächtig erschossen und sein Kopf dem Institut für Infektionskrankheiten zugesandt.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Von interessanten Krankheiten verdienen zwei Fälle angeführt zu werden.

1. Ein Fall von Inkarzeration eines Leistenbruches bei einem achtjährigen Hengste 50 Tage nach der Kastration. Das Pferd wurde am 3. März mit dem Emaskulator und offener Scheidenhaut ohne jede Störung kastriert. Zwei Stunden nach der Operation zeigte das Pferd Kolikerscheinungen, die sich innerhalb 24 Stunden verloren. Nach einigen Tagen trat geringe Schwellung der Vorhaut ein, die sich langsam verlor. Die rechte Operationswunde heilte jedoch nicht zu, sondern es bildete sich eine Fistel, aus der sich ständig ein geringes eitriges Sekret entleerte trotz Spülung und Auskratzen mit dem scharfen Löffel. Nach fünf Wochen wurde die Wunde erweitert. Dabei stellte sich heraus, daß sie mit der Bauchhöhle noch kommunizierte. Der innere Leistenring war weit und offen. Am 13. April erkrankte das Pferd plötzlich an heftiger Kolik und starkem Schweißausbruch und erheblichen Schmerzen. Durch langsames Führen und Prießnitzumschläge verloren sich die Erscheinungen innerhalb drei Stunden. Das Pferd fraß wieder und war munter. Am 19. April, nach einem Transport von 30 km, traten die gleichen Erscheinungen auf, die sich auch wieder nach fünf Stunden verloren. Die Temperatur schwankte an diesen

Tagen zwischen 37,5 und 38,3°. Am 22. April erkrankte das Pferd nochmals. Die Erscheinungen waren geringer, doch verloren sie sich erst nach etwa 12 Stunden, Temperatur 37,6°. Das Pferd fraß wieder etwas Grünfutter und stand ruhig. Am nächsten Morgen war das Tier im Stall verendet. Bei der Sektion fand sich eine Dünndarmschlinge im Leistenkanal eingeklemmt und mit der Umgebung durch fibrinöses Gewebe verwachsen. Das Bauchfell in der Umgebung des Leistenkanals war stark entzündet und ebenso der Darm.

2. Der zweite Fall betraf ein Pferd mit eitrig-jauchiger Mittelohrentzündung und anschließend eitriger Gehirnentzündung. Es wurde abends eingeliefert mit dem Vorbericht, daß es vor mehreren Tagen sich eine Verletzung am Ohr zugezogen und einige Tage darauf Lähmungserscheinungen gezeigt hätte. Bei der Untersuchung fand sich am Grunde der linken Ohrmuschel eine Wunde von etwa 2 cm Tiefe mit frischen Granulationen. Der äußere Gehörgang war vollständig verschwollen. Das Pferd zeigte Appetit, war jedoch nicht imstande, Futter aufzunehmen und abzuschlucken. Bei der Bewegung schwankte das Tier und drohte niederzustürzen. Am anderen Morgen war das Pferd verendet. Bei der Sektion fand sich eine eitrig-jauchige Mittelohrentzündung, eitrige Einschmelzung des Felsenbeines und eitrige Gehirnhautentzündung mit eitriger Basilarmeningitis.

Dr. Horn, Stabsveterinär.

* * *

Bei einem getöteten Pferde lag ein komplizierter Bruch der linken Speiche vor. Das Tier, ein Offizierpferd, war unter dem Reiter durchgegangen, in den Wald hineingerannt und mit dem linken Vorderhuf zwischen zwei eng aneinander stehenden Baumstämmen hängen geblieben. Dabei stürzte es nieder und brach sich nicht nur die linke Speiche, sondern schuhte auch fast völlig aus. Der Hornschuh hing nur an dem Strahl und an den Eckstreben fest, im übrigen war er von der Huflederhaut losgelöst. Das Pferd wurde an Ort und Stelle geschlachtet.

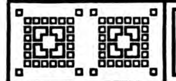
Stabsveterinär Volland.

* * *

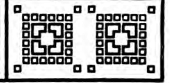
Da die bisher übliche Behandlung des Starrkrampfes mit Tetanus-Antitoxin nur ungünstige Ergebnisse hatte, wurde die Salvarsanbehandlung versuchsweise eingeführt. In Behandlung kamen zwei Pferde, davon waren erkrankt: ein Pferd hochgradig, ein Pferd leicht. Das am 17. Januar 1917 wahrscheinlich infolge eines am 31. Dezember 1916 erfolgten Nageltrittes an Starrkrampf erkrankte Pferd erhielt am 18. und 20. Januar je 4,5 Neo-Salvarsan intravenös. Der Kinnbackenkrampf war sehr hochgradig und die Prognose sehr ungünstig, zumal das Pferd zweimal (18. und 19. Januar) hingestürzt war und nur mit Mühe zum Stehen gebracht werden konnte. Am 20. Januar war schon eine erhebliche Besserung im Allgemeinbefinden als auch ein merkliches Nach-

lassen des Kinnbackenkrampfes eingetreten. Vom 21. Januar an konnte das Pferd die volle Ration des geschrotenen Hafers aufnehmen. Die weitere Besserung erfolgt langsam. Am 20. Januar 1917 waren die Gehbewegungen des Pferdes kaum noch auffallend, die Kopfhaltung noch etwas steif, der Kinnbackenkrampf kaum noch zu verspüren. Das leichtgradig erkrankte Pferd erhielt am Tage der offensichtlichen Erkrankung Neo-Salvarsan 4,5 g. Auch dieses Pferd ist genesen. Die äußerst günstigen Erfolge geben Anlaß, die Neo-Salvarsan- anstatt der Antitoxinbehandlung zur Heilung starrkrampfkranker Pferde zu versuchen.

Stabsveterinär Jansen.



Referate



Ackerat: **Die Ergebnisse der Chemotherapie in der Veterinärmedizin.** Autoreferat der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift 1917, Nr. 2.

Gegen Surra existiert kein Spezifikum. Die Erfolge mit As, Atoxyl, Salvarsan, Auripigment, Tartarus stib. sind unsicher und bestritten.

Nagana ist nach Breisinger heilbar mit Salvarsan 0,01 kg pro Kilo Tier.

Das Trixidin ist wirksam, wirkt jedoch stark toxisch.

Die Beschälseuche ist in vielen Fällen heilbar durch Atoxyl. Schädliche Einwirkungen, namentlich auf das Auge, sind zu befürchten.

Die Hunde- und Rinderpiroplasmose wird durch Trypanblau in fast allen Fällen geheilt (5 bis 25 ccm bzw. 100 bis 200 ccm der 1%igen Lösung subkutan oder intravenös appliziert). Die Tiere wurden immun. Die Mitteilungen über günstige Wirkungen des Salvarsans, Ichthargans, des Kampferöls und Spiritus bedürfen noch der Bestätigung.

Gegen die Pferdepiroplasmose ist ein spezifisches Heilmittel nicht gefunden.

Ein Schutz- und Heilmittel gegen die Spirillosis der Hühner und der Gänse besitzen wir im Atoxyl und Salvarsan.

Lorscheid empfiehlt als spezifische Tetanustherapie Arsinosolvin.

Jodkalium ist Spezifikum gegen Aktinomykose.

Atoxyl bessert vorübergehend die Lymphangoitis epizootica des Pferdes, Salvarsan jedoch ist spezifisches Heilmittel.

Das Salvarsan hat uns die eigentliche Brustseuchetherapie gebracht. Das Salvarsan kupiert die Krankheit, die Rekonvaleszenz wird verkürzt. Der teure Preis hat Veranlassung gegeben, andere Ersatzpräparate durchzuprüfen. Teils wurde ihre Unwirksamkeit bereits erwiesen (Metarsan), teils warten angebliche Erfolge noch auf Bestätigung (Arsalyt).

Das Atoxyl hat gegen Maul- und Klauenseuche versagt, seine Anwendung ist geradezu nachteilig. Ebenso unwirksam ist Kollargol und Chinarsanil.

Gegen perniziöse Anämie verspricht Atoxyl die meisten Erfolge. Das Salvarsan ist in seiner Wirkung erst weiter zu erproben, ebenso die von B o u t i n empfohlenen Injektionen von benzoësaurem Hg und methylarsensaurem Natrium.

Gegen Morbus maculosus ist die Chemotherapie noch machtlos.

Die Salizylpräparate zeigen in vielen Fällen spezifische Heilwirkung gegen Gelenkrheumatismus.

Die Heilwirkung des Atoxyls gegen die Gehirn-Rückenmarkentzündung wird bestritten. T h u m heilte zwei Fälle durch intramuskuläre Salvarsaninjektionen.

Die Wyßmannsche Atoxyltherapie (subkutane Infusion von 10 bis 15 ccm der 10%igen wässerigen Lösung mit 2 bis 3 Liter physiologischer Kochsalzlösung) scheint das bösartige Katarrhalfieber am günstigsten zu beeinflussen.

Leukämie heilte in vielen Fällen nach Salvarsaninjektionen.

Mehr wissenschaftliches Interesse hat die Anwendung der Chemotherapie für die Therapie der Geschwülste in der Tiermedizin. Hundesarkome wurden in ihrem Wachstum gehemmt durch Atoxyl und Salvarsan.

H u f s c h m i d und E c k e r t: **Über primäre Wundexzision und primäre Naht.** (D. m. W. 1917, Nr. 9.)

1. Die Verfasser sind in der Lage, große und größte Granatweichteilwunden, auch wenn die Verletzung 12, 24 Stunden und mehr zurückliegt, durch Exzision und Naht zur primären Heilung zu bringen. (96 Stunden nach Verwundung war die späteste Zeit, nach der sie mit Erfolg primär exzidierten und nähten.) 2. Sie erreichen dadurch a) einen schonenderen Heilverlauf, b) eine ganz wesentliche Abkürzung der Heilungsdauer, c) eine glatte, meist lineare Narbe. (B. Kl. W. Nr. 16, 1917.)

J. W i e t i n g: **Leitsätze für die Behandlung der Steckschüsse.** (Deutsche medizinische Wochenschrift Nr. 12, 1917.)

Für die operative Entfernung von Steckgeschossen, „f a l l s d i e s e ü b e r h a u p t a n g e z e i g t s e i n s o l l t e," ist die Zahl, die Größe, die Form, die Beschaffenheit und ganz besonders der Sitz des Steckgeschosses von größter Wichtigkeit. Nicht infizierte Geschosse können einheilen; aber ein eingeheiltes Geschoß ist nicht immer als steril zu betrachten; in seiner Umgebung können Infektionsherde von geschwächter Virulenz vorhanden sein, die bei der operativen Eröffnung zu schwerer Infektiosität erwachen. Mit Bezug auf die Zeit der Geschoßentfernung wird eine primäre, eine intermediäre und eine Spätentfernung unterschieden; jede der drei Arten hat ihre ganz besonderen, bestimmten Indikationen, die hier genau festgelegt werden. „D e r A r z t h ü t e s i c h, a u f K u g e l s u c h e z u g e h e n, w o e s n i c h t g e b o t e n i s t!"

Primär zu entfernen sind die Geschosse, welche in der Wunde sichtbar sind oder bei der ersten aktiven Wundversorgung bei Gefäßunterbindungen, Laparotomien usw. sichtbar werden, und solche Geschosse, welche nach Form und Sitz irgendwelche lebenswichtige Organe gefährden. Stets muß der Nutzen der Geschoßentfernung im richtigen Verhältnis zu der Schwere des Eingriffes stehen. Diese Grundregel gilt auch für die intermediäre und Spätentfernung, die nur gemacht werden soll, wenn das Geschoß Symptome funktioneller, sensibler oder anderer Art macht. Bei der Spätentfernung soll besonders auch an die ruhende Infektion gedacht werden und daher jeweils eine Tetanus- und Gasbazillenseruminjektion voraufgeschickt, auch die Wunde niemals völlig geschlossen werden. Ebenso wie die operative Entfernung, so muß auch die Magnetextraktion schonend unter möglichst geringer neuerlicher Gewebsschädigung vor sich gehen. (M. med. W. Nr. 16, 1917.)

Wilh. Müller beschreibt eine **„neue“ Behandlungsmethode schwer infizierter Wunden ohne Wattegebrauch** (Brun's Beiträge zur Klinischen Chirurgie, 105. Band, 1916) und hat ein aktives nasses antiseptisches Verfahren erprobt, indem er ein Kilogramm Kalk in acht Liter Wasser löschte, die kochende Flüssigkeit etwa 10 bis 12 Stunden lang stehen ließ, bis sich die unlöslichen Bestandteile zu Boden setzten, dann die klare Flüssigkeit abschöpfte, durch Papier filtrierte und so vier Liter Flüssigkeit erhielt, die er zum Baden verletzter Teile, Durchspülen tiefer Wunden aus 2 bis 3 m Höhe verwendete, auch offene Frakturen täglich in der Lösung badete nach breiter Öffnung eitriger Säcke und auf die Wunden nur in der Lösung befeuchtete desinfizierte Schwämme legte, was eine ständige automatische Spülung des Wundkanals ermöglichte. Die Heilerfolge waren überraschend gute; von 327 Schwerverwundeten mußte nur ein einziger amputiert werden. Die Wunden verloren schon nach ein bis zwei Tagen ihren penetranten Geruch vollständig; am fünften bis sechsten Tage war die Wunde mit hellroter Granulationsschicht überzogen. (M. med. W. Nr. 17, 1917.)

Gaiger: **Die Rotzkrankheit beim Menschen. Zweiter Anfall nach scheinbarer Heilung.** The Journ. of Compar. Pathol. 1916, p. 26.

In Band 56, Seite 209 dieses Archivs findet sich die Schilderung der wahrhaft tragischen Geschichte des englischen Tierarztes Gaiger, der infolge einer Rotzinfektion in den Jahren 1912 und 1913 zweimal in Lebensgefahr schwebte, 45 operative Eingriffe zu überstehen hatte und dem ein Arm sukzessive in Portionen amputiert werden mußte. Schließlich hielt er sich doch für geheilt und kehrte voller Zuversicht nach Indien zurück. Hier erleidet er zunächst eine Malariainfektion, welche durch ihre schwächenden Folgen der einstweilen sich latent verhaltenden Rotzinfektion Tür und Tor zu neuen Lokalisationen öffnete.

Im Dezember 1913 machen sich die ersten Erscheinungen der Malaria bemerkbar, und Mitte Februar 1914 treten rheumatische Schmerzen in einem Knie auf, denen sehr bald eine akute Synovitis des Gelenkes folgt. Von da an bleibt das Fieber ein anhaltendes, durch Chiningaben nicht mehr zu milderndes. An verschiedenen Stellen des Körpers, so an der Schulter, über den Fußknöcheln entstehen Abszesse, nach deren Eröffnung das Fieber vorübergehend nachläßt. Eine bald wiederkehrende Erhöhung der Körperwärme weist immer wieder auf neue Eiteransammlungen hin.

Es tritt Erschöpfung ein, das Körpergewicht nimmt rasch ab, die Schwäche erreicht eine bedenkliche Höhe. Am 26. April treten heftige Schmerzen in der Nase auf, die sich auch auf die Augäpfel ausdehnen und die man mit Morphium zu lindern sucht. Dann folgen Blutungen aus der linken Nase mit bedeutendem Blutverlust. Sie können nur allmählich vermittels Adrenalin und Tampon mit Chlorkalzium gestillt werden, immerhin verschluckt der Patient große Blutklumpen. Am 1. Mai sind diese Zufälle endlich behoben, aber der Kranke ist fast blutleer, doch kräftigen ihn Strychnin und Digitalis etwas. Aber schon am 2. Mai fließt etwas Blut aus der anderen Nase ab. Es entstehen neue Abszesse auf den Armen und Beinen und entsprechende Veränderungen kommen sicher auch in der Tiefe der Nasenhöhlen vor. Da Chinin jede Wirkung verloren hat, so wird mit Nutzen Aristochin von Bayer verabreicht, ebenso wie allmählich die ganze Reihe der schmerzlindernden Präparate.

Anfang Juni bestätigen Kulturen die Diagnose Rotz. Plötzlich tritt eine Tibiaerkrankung mit so entsetzlichen Schmerzen auf, daß unser Kollege die Grenze des Aushaltens erreicht zu haben glaubt.

Und doch folgen noch andere Qualen. Am 6. Juni entstehen heftige Schmerzen im Unterleib, die durch Morphium kaum gelindert werden können. Dann stellen sich Brechanfälle ein, und der tödliche Ausgang scheint bevorzustehen. Man vermutet, es möchte verschlucktes virulentes Material die Störungen des Verdauungskanals bedingt haben. Der Kranke leidet von Juni bis September an einer hochgradigen Diarrhöe, die erst aufhört, als man Boraxinjektionen in die Nasenhöhle macht.

Anfang Juli nähert sich die Körperwärme der Norm, doch treten immer neue Abszesse auf. Der Kranke wird auf seinen Wunsch nach England eingeschifft, mit der großen Befürchtung, daß er unterwegs sterben werde. Auf der Seereise stellt sich wider Erwarten eine deutliche Besserung ein, die sich im Verlauf des Winters 1914/15 immer mehr befestigt, wenn auch noch zahlreiche chirurgische Eingriffe nötig werden.

In der Hitze abgetötete Bakterienkulturen (Bact. Mallei, Staphylokokken usw.) werden ohne Nutzen injiziert. Im Februar 1915 vereitern die Maxillardrüsen, im März erfolgt ein neuer Malariaanfall.

Doch kann der Kranke im Juni nach einem Seebad gebracht werden. Von da an macht die Genesung Fortschritte. Im Oktober sind die letzten Einschnitte notwendig, und im Dezember erscheint die Herstellung der Gesundheit gesichert. Zu den 45 Operationen der ersten Erkrankung waren noch 37 der zweiten gekommen, was

eine Gesamtzahl von 82 chirurgischen Eingriffen ausmacht. Im Januar 1916 betrachtet der Patient seine Infektion in derselben Weise eingedämmt wie 1913. Eine Rückkehr in eine Malariagegend sieht er als Selbstmordversuch an, da er doch wahrscheinlich noch Rotzbakterien beherbergt, die bei einer Gesundheitsstörung zu neuen Verallgemeinerungen Anlaß geben würden.

Seine Erfahrungen betreffend die Behandlung gehen dahin, daß trockene Verbände weit weniger wirken als Gaze, die mit Boraxlösung angefeuchtet ist. Wohltätig wirkt die Dränage. Jodtinktur veranlaßt unnütze Schmerzen und ist nur im letzten Stadium der Vernarbung zu empfehlen. Die Lösung von Wasserstoffsuperoxyd wirkt oft vorteilhaft. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde LIX. Band, 4. Heft.)

Aschoff, L.: **Über das Leichenherz und das Leichenblut.** (Beitr. z. pathol. Anatomie u. zur allgem. Pathol., Bd. 63, H. 1. Festschrift für Felix Marchand.)

A. widerlegt in seiner Arbeit die in jüngster Zeit von Ribbert aufgestellte Behauptung, daß die Speckhautgerinnsel in der Leiche agonal und nicht, wie bisher gelehrt wurde, postmortale Gebilde seien. Nach A. liegt der Hauptirrtum Ribberts darin, „daß er die postmortale Fibringerinnung mit der agonalen Verschiebung der Leukozytenbilder im Blut zusammenwirft und beides als gleichartigen und gleichzeitigen Vorgang beschreibt". In bezug auf die Blutgerinnung in der menschlichen Leiche fehlte bisher die früheste Beobachtung derselben. In der Kriegszeit hatte Verfasser nun Gelegenheit, bei zahlreichen unmittelbar post mortem vorgenommenen Sektionen den Zustand des Blutes im Herzen und den Gefäßen in der ersten Zeit nach dem Tode zu beobachten. Er konnte feststellen, daß bei ganz früh nach dem Tode vorgenommenen Sektionen sich nur flüssiges Blut, Speckhaut und Kruor dagegen nur in ganz minimalen Mengen fanden. Damit ist die ganze Ribbertsche Hypothese als unhaltbar bewiesen. Zahlreiche in der Arbeit angeführte Beobachtungen beweisen das Flüssigsein des Blutes bei Tode. Aschoff nimmt weiter an, daß das Blut etwa ½ bis 1 Stunde nach dem Tode flüssig bleibt. Durch verschiedene Lagerung der Leichen wurde weiter gezeigt, daß die Bildung der Speckhautgerinnsel von der Lage der Leichen abhängig ist. Von der Lage der Leiche ist schließlich auch die Schichtung der Leichengerinnsel abhängig, indem sich in den höher gelegenen Abschnitten der Gefäße Speckhaut, in den tiefer gelegenen Kruor bildet.

In der Übersicht der einzelnen Beobachtungen findet sich ein ganz besonders interessanter Fall. Bei einer 36 Minuten post mortem eröffneten Leiche gelang es Aschoff, das stillstehende Herz durch Einblasen von reinem Sauerstoff in die rechte Kammer wieder zu regelmäßiger Aktion zu bringen. Der rechte Vorhof machte 64 gleich- und regelmäßige Schläge in der Minute. Hin und wieder war auch eine Kontraktionswelle am rechten Ventrikel zu beobachten. Diese Herzaktion dauerte eine Stunde und 20 Minuten nach Beginn der Beobachtung.

Findet man im Herzen und den Gefäßen während der ersten halben Stunde nach dem Tode feste Gerinnsel, so müssen dafür besondere Gründe vorliegen, und man ist in solchen Fällen berechtigt, vitale Gerinnungsprozesse anzunehmen, die unter Umständen als Todesursache anzusehen sind. Einen derartigen Fall konnte Aschoff selbst beobachten. Es handelte sich dabei um eine intravenöse Äthernarkose.

Aschoff geht nun in dem zweiten Teil der Arbeit auf die Frage ein, was mit dem ursprünglich flüssigen Leichenblut geschieht. In der Regel gerinnt das Blut in der Leiche langsam. Erst dadurch wird die Bildung von Speckhaut und Kruor ermöglicht. Die Tatsache, daß man im rechten Herzen reichlicher Speckhaut findet als im linken, und die größere Festigkeit der Gerinnsel in den Lungengefäßen erklärt sich zum großen Teil dadurch, daß eine Filtration des Blutes in den Lungen stattfindet und so der Gehalt des Lungenarterienblutes an Leukozyten ein größerer ist als der des Blutes im linken Herzen. Die Bildung von Speckhaut und Kruor gründet sich auf den Vorgang der Scheidung von roten Blutkörperchen und Plasma vor Eintritt der Gerinnung.

Eine genaue Prüfung des Zeitpunktes der Gerinnung war Verf. nicht möglich.

Das Blut gerinnt in der Leiche langsamer als außerhalb des Körpers. Hier entsteht das bekannte Bild des Blutkuchens. Doch ist an der Bildung von Speckhaut und Kruor im Körper nicht allein die langsame Gerinnung des Blutes schuld. Schon Palmer wies darauf hin, „daß eine Speckhautbildung von drei in Verbindung wirkenden Ursachen abhängt, nämlich der gesteigerten Menge des Fibrins, der Langsamkeit der Koagulation und der vermehrten Neigung der Bestandteile des Blutes auseinanderzufallen". Dieses letzte Moment ist abhängig von der Viskosität des Blutes. Eine genügende Senkung der roten Blutkörperchen kann nur erfolgen, wenn eine gewisse optimale Beziehung zwischen Viskosität und Gerinnungszeit besteht. Findet man im totenstarren Herzen homogen geronnenes Blut, so ist entweder die Gerinnung zu schnell eingetreten, oder die Viskosität des Blutes war eine zu hohe. Wir werden also mit gewisser Vorsicht aus dem Zustande des Leichenblutes einen Schluß ziehen können auf den Zustand des Blutes während des Lebens.

Homogene Blutgerinnungen kommen bei gewissen bestimmten Erkrankungen vor. Unter diesen sind bestimmte Gasvergiftungen zu nennen, auf die aus bestimmten Gründen nicht näher eingegangen werden kann. Gewisse Übergänge finden sich zu den Befunden bei Erstickten, bei denen allerdings das Blut flüssig bleibt. Nach Befunden von Determann und Paltauf erhöht vermehrte CO_2-Spannung die Viskosität, eine Beobachtung, die von Aschoff jedoch nicht bestätigt werden konnte. Das Blut Gasvergifteter ist Erstickungsblut, das seine Gerinnbarkeit nicht verloren, aber eine größere Viskosität erhalten hat. Dazu kommt noch die Eindickung des Blutes durch Flüssigkeitsabgabe seitens der Lungen und eine Änderung der Alkalibestandteile. Eingehende

Untersuchungen müssen jedoch noch feststellen, unter welchen Bedingungen die Viskosität des Blutes im Leben so stark verändert werden kann, daß die Folgeerscheinungen noch am Leichenblut erkennbar sind.

(Zentralblatt für allg. Path. u. path. Anat., 28. Band, Heft 7/8.)

Urban-Linz: **Zur Behandlung des Tetanus.** (W. m. W., 1917, Nr. $3^1/_2$.) Elektrargol wird isotonisiert und erwärmt langsam eingespritzt.

Dreyer, L. (Breslau). **Lederhandschuhe zum Händeschutz bei Operationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 16.

Der Verfasser empfiehlt Handschuhe aus ungefärbtem Glacéleder, die durch Einlegen in 3 %iges Formalin keimfrei gemacht werden. Vor dem Anziehen der Handschuhe werden die Hände gut mit steriler Vaseline eingefettet; auch auf der Außenfläche, namentlich an den Nähten, werden die Handschuhe mit steriler Vaseline gut eingerieben. Das Hantieren mit diesen Lederhandschuhen ist außerordentlich angenehm. Die Handschuhe sind billiger und dauerhafter als Gummihandschuhe; aufbewahrt werden sie in Perkaglyzerin.

Peterson, Edward W.: **Über die Erfolge der Bluttransfusion bei der Behandlung schwerer posthämorrhagischer Anämien und hämorrhagischer Diathesen.** (The Journ. of the Am. med. Ass. 22. April 1916.)

Nach vollzogener Transfusion zeigte das Blut des Empfängers Zunahme der Erythrozyten und des Hämoglobingehaltes sowie Verringerung der Gerinnungszeit; das eingeführte Blut besitzt blutstillende, die Blutbildung fördernde, unter Umständen auch antitoxische und bakterizide Wirkung. Die Transfusion ist daher bei Blutungen verschiedener Art und Grades sowie unter bestimmten Verhältnissen bei primären und sekundären, nicht durch Blutung bedingten Anämien, sowie bei septischen und toxischen Zuständen indiziert. Die Ausführungen des Verfassers erstrecken sich auf 27 Fälle von Bluttransfusion bei akuten und chronischen Anämien im Gefolge von Blutungen sowie bei pathologischen Blutungen — Hämophilie, Purpura und sekundärer hämorrhagischer Diathese. Bei akuter posthämorrhagischer Anämie besitzt die Transfusion eine spezifische Wirkung, ebenso hervorragend ist die Wirkung bei chronischer posthämorrhagischer Anämie. In ersterem Falle ist die einmalige Transfusion einer größeren, in letzterem Falle die wiederholte Transfusion kleinerer Blutmengen indiziert. Bei der auf verspätetem Eintritt der Gerinnung des Blutes beruhenden Hämophilie ist die Transfusion homologen Blutes das wirksamste Mittel; es wird dadurch auch eine zeitweilige Immunität gegen die

profusen Blutungen bewirkt. Es sind hier auch wiederholte prophylaktische Injektionen von Blut angezeigt; die Behandlung besteht in intramuskulären Injektionen von 10 bzw. 20 ccm Blut. Bei der toxämischen Purpura hämorrhagica neonatorum wurde die sehr hohe Mortalität durch die Bluttransfusion beträchtlich reduziert. Bei den Neugeborenen ist es zweckmäßig, das Blut durch die vordere Fontanelle in den Sinus longitudinalis superior zu transfundieren. Bei symptomatischer und idiopathischer Purpura wurde in einer Anzahl von Fällen die Bluttransfusion, evtl. in Kombination mit intramuskulärer Blutinjektion, erfolgreich angewendet. Bei sekundärer hämorrhagischer Diathese, unter anderem in einem Falle von Hämorrhagien im Gefolge von chronischer Nephritis, wurden gleichfalls befriedigende Resultate, in keinem Fall eine Schädigung beobachtet. Die Verschiedenheit der beobachteten Erfolge hängt zum Teil auch damit zusammen, daß das Blut des Spenders nicht immer die erforderliche Wirksamkeit besitzt, so daß ein Versuch mit dem Blute eines anderen Spenders erforderlich wird.

(Folia haematologica Band XVIII Heft 2.)

Seyderhelm, R.: **Über echte Blutgifte in Parasiten der Pferde und des Menschen und ihre Beziehung zur perniziösen Anämie.** (Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1917, Nr. 29 u. 30.)

In früheren Untersuchungen hatte Verfasser festgestellt, daß die besonders in Lothringen verbreitete perniziöse Anämie der Pferde eine primäre Anämie mit typischem Blutbefund und sogenannten Blutbildungsherden in der Leber und Milz ist. Es gelang ihm nun durch zahlreiche, oft wiederholte Injektionen von Gastrophiluslarven-Extrakten, die von gesunden Pferden stammten, bei gesunden Pferden eine perniziöse Anämie experimentell hervorzurufen, welche im klinischen und pathologisch-anatomischen Verhalten mit der natürlich vorkommenden Anämie vollständig übereinstimmte und sich auf gesunde Pferde wiederum übertragen ließ. Eine genauere Analyse der in den Gastrophiluslarven enthaltenen giftigen Substanzen ergab, daß mit den im Reagenzglas hämolytisch wirkenden Lipoidstoffen der Larven die Anämie nicht hervorgerufen werden kann. Wohl aber gelang dies mit einer auf Grund ihrer Unlöslichkeit in höherer Alkoholkonzentration von den Lipoidstoffen getrennten, vom Verfasser Östrin benannten Substanz, die rote Blutkörperchen im Reagenzglas intakt läßt, dagegen im Tierkörper als schweres Blutgift wirkt. Ganz ähnliche Gifte konnte Verfasser aus dem Bothriocephalus, ferner aus Taenia saginata, aus dem Pferdebandwurm und aus Spulwürmern erhalten. Alle diese Gifte zeichnen sich dadurch aus, daß sie zunächst bei der akuten Vergiftung als reine Nervengifte, bzw. Parenchym- und Kapillargifte erscheinen und sich erst bei häufig wiederholter Verabreichung als echte Blutgifte erweisen. Sie sind die eigentliche Ursache der perniziösen Anämien parasitären Ursprungs.

Bierbaum.



Amtliche Verordnungen



Uniform der Feldunterärzte, Feldunterveterinäre, Feldhilfsärzte und Feldhilfsveterinäre.

Die Bestimmungen über die Uniformen der Feldunterärzte, Feldunterveterinäre, Feldhilfsärzte und Feldhilfsveterinäre — Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 6. März 1916 (A. V. Bl. S. 139) — werden wie folgt ergänzt:

a) Feldunterärzte, Feldunterveterinäre:

Uniform der Unterärzte und Unterveterinäre jedoch

1. um den Kragen und die Ärmelaufschläge der Bluse Einfassung aus Unteroffizierborte,
2. am Kragen des Mantels, etwa 4 cm vom vorderen Rand und mit diesem gleichlaufend, eine 5 cm lange schwarzweiße Abzeichenborte.

Keine Auszeichnungsknöpfe am Blusen- und Mantelkragen.

b) Feldhilfsärzte, Feldhilfsveterinäre:

Wie zu a, jedoch statt der Schulterklappen die Achselstücke der Assistenzärzte und Veterinäre. Degen- (Säbel-) Koppel wie für diese.

v. Stein.

Kriegsministerium.
Nr. 1081. 7. 17. A3.

Berlin, den 20. Juli 1917.

Dienstgradbezeichnung der Korpsstabsveterinäre.

Auf den Mir gehaltenen Vortrag bestimme Ich, daß die Korpsstabsveterinäre allgemein die Dienstgradbezeichnung „Generaloberveterinäre" führen und verleihe den Generaloberveterinären (Veterinäroffizieren) den persönlichen Rang der Oberstleutnants. An den Gebührnissen wird hierdurch nichts geändert.

Großes Hauptquartier, den 18. Juli 1917.

Wilhelm. v. Stein.

An das Kriegsministerium.

Vorstehende Allerhöchste Kabinetts-Ordre wird zur Kenntnis der Armee gebracht.

v. Stein.

Nr. 12 813 A.
Kriegsministerium.
Betreff: Dienstgradbezeichnung der Korpsstabsveterinäre.

München, den 7. August 1917.

Seine Majestät der König haben mit Allerhöchster Entschließung vom 3. August 1917 zu verfügen geruht:

Ich bestimme, daß die Korpsstabsveterinäre allgemein die Dienstgradbezeichnung „Generaloberveterinäre" führen und verleihe

den Generaloberveterinären (Veterinäroffizieren) den persönlichen Rang der Oberstleutnante. An den Gebührnissen wird hierdurch nichts geändert.

v. Hellingrath.

A. D.
Nr. 1330. 7. 17. A 3.

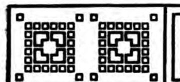
Den 14. August 1917.

Dienstsiegel und Dienststempel für die leitenden Veterinäroffiziere.

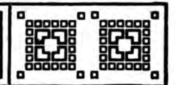
Dem leitenden Chefveterinär, den Chef-, Armee-, Korps-, Divisions- und Etappenveterinären wird die Führung besonderer Dienstsiegel und Dienststempel zugestanden.

Fehlende Dienstsiegel und Dienststempel sind durch die Feldvermittlungsstellen beim zugeteilten Traindepot anzufordern — vgl. Verzeichnis der Vermittlungsstellen Seite 53 laufende Nr. 11/12 und Seite 64 laufende Nr. 31a —.

I. A.: Frhr. v. Schoenaich.



Tagesgeschichte



Der Beschluß des Professorenkollegiums der K. u. K. Tierärztlichen Hochschule in Wien, Sr. Kaiserl. Hoheit dem Erzherzog Max das Ehrendoktorat der Veterinärmedizin zu verleihen, hat die Allerhöchste Genehmigung gefunden.

Die gesamte österreichische Tierärzteschaft erblickt hierin einen Beweis besonderer Huld und Wertschätzung und ein Zeichen guter Vorbedeutung für die Entwicklung des Militär-Veterinärwesens.

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starb:

Veterinär Karl Klein (Tierarzt aus Straßburg in Elsaß).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Generalveterinär Schlake, leitender Chefveterinär.
Oberstabs- und Korpsveterinär Richter (Sachsen).
Stabs- und Divisionsveterinär Heydt (Straßburg).
Stabsveterinär und Leiter der Tierseuchenforschungsstelle Ost Dr. Lührs.
Hauptmann d. R. Dr. L. Johann (Kreistierarzt in Bütow i. Pomm.).

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Der Oberveterinär auf Kriegsdauer:

J. Marquart (Karlsruhe).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

J. Karmann (München).
Dr. A. Dennstedt (Weimar).
W. Donner (Angermünde).

Die Feldhilfsveterinäre:

K. Stöving, Max Witt.

Das Anhaltische Friedrichskreuz am weiß-grünen Bande:

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Edelmann.

Die Komtur-Insignien 2. Klasse des Herzogl. Anhaltinischen Hausordens Albrechts des Bären:

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. v. Ostertag.

Das Ritterkreuz mit Schwertern des Königl. Preußischen Hausordens von Hohenzollern:

Leutnant H. Börner (Veterinäraspirant). Vom Kaiser persönlich ausgezeichnet.

Das Herzogl. Braunschweigische Kriegsverdienstkreuz:

St.V. O. Heinemann.

Das Hamburger Hanseatenkreuz:

St.V. O. Heinemann.

Den Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

St.V. Dr. Fluhrer; V. Notz.

Die Krone zum Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

O.St.V. Fünfstück, Rehm; St.V. Dr. E. Lange.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Verdienstordens mit Schwertern.

O.V. Dr. Koester.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

V. Dr. N. Maier, Dr. Kramm, Dr. M. Wolf.

Das Preußische Verdienstkreuz für Kriegshilfe:

Veterinärräte Braß (Stralsund), Dr. Foth (Münster); Kreistierärzte Dr. Unterhössel (Bergisch-Gladbach), P. Schulze (Soldin); Tierarzt Seifert (Kaldenkirchen); St.V. a.D. Krampe (Köln); V. Köhn.

Das Großherzoglich Hessische Kriegsehrenzeichen am Kriegsbande:

O.V. A. Schneider.

Nachruf.

Am 19. Juli 1917 verstarb nach kurzer schwerer Krankheit, die er sich im königlichen Dienst zugezogen, der

Chefveterinär Südost
Herr Korpsstabsveterinär Feldtmann,
Ritter des Eisernen Kreuzes I. Klasse und mehrerer anderer Kriegsorden.

Ein aufrechter Mann, treu seinem Gott und seinem König, von seltener Pflichttreue und hohem Können, ein Kamerad, von allen hochgeehrt, die ihn kannten.

Ehre seinem Andenken!

Der Oberbefehlshaber:
von Mackensen, Generalfeldmarschall.

Am 19. Juli starb in einem Lazarett im Felde infolge eines schweren Leidens, das er sich kurz vorher zugezogen hatte,

der Chefveterinär Südost, Herr Korpsstabsveterinär
Feldtmann,
Inhaber des Eisernen Kreuzes I. und II, Klasse.

Seit Beginn des Krieges im Felde, hat er sich durch hervorragendes Wissen, unermüdlichen Fleiß, vorbildliche Pflichttreue und vornehmste Gesinnung die höchste Wertschätzung und größte Hochachtung seiner Kameraden und aller derer erworben, die mit ihm dienstlich und außerdienstlich in Berührung gekommen sind.

Einer unserer Besten ist mit ihm dahingegangen.

Im Veterinäroffizierkorps, das seinen Heimgang tief bedauert, ist ihm ein ehrendes Andenken dauernd gesichert.

Schlake, Generalveterinär und Leitender Chefveterinär.

Am 19. Juli 1917 starb in Bukarest nach kurzem schweren Leiden der

Korpsstabsveterinär und Chefveterinär Südost
Feldtmann,

bis vor wenigen Monaten Armeeveterinär einer Armee im Westheer.

Das Veterinäroffizierkorps verliert mit ihm einen seiner tüchtigsten Offiziere, der in aufopfernder Pflichttreue seine ganze Persönlichkeit für seine Kameraden, seinen Stand und Beruf einsetzte. Wegen seiner unermüdlichen erfolgreichen Tätigkeit war er allgemein hoch geschätzt und beliebt bei allen Veterinären und Offizieren seiner Armee und des Heeres.

Dank seiner hervorragenden Fähigkeiten, seines vornehmen Charakters und seiner sympathischen Persönlichkeit fand er nicht

nur hohe Anerkennung seiner Vorgesetzten, sondern auch die Liebe und Achtung seiner Kameraden. Stets werden wir ihm ein bleibendes, treues Andenken bewahren.

Im Namen der Veterinäroffiziere des Westheeres
Der Chefveterinär
Ludewig.

Beisetzungsfeierlichkeit für den Chefveterinär Südost Korpsstabsveterinär Feldtmann.

Am Sonntag vormittag wurde der Chefveterinär Südost, Korpsstabsveterinär Feldtmann, auf dem Heldenfriedhof in Bukarest zur letzten Ruhe geleitet. Die Gattin des Dahingeschiedenen, geführt von Sr. Exzellenz dem Herrn Generalfeldmarschall v. Mackensen, der Herr Militärgouverneur Exzellenz Tuelff v. Tschepe und Weidenbach, der Herr Kommandant Exzellenz Koch, das gesamte Offizierkorps des O. K. M. sowie zahlreiche Veterinäroffiziere wohnten der Trauerfeier in der mit Blumen und Kränzen reich geschmückten Kapelle des Friedhofes bei. Die Begräbnisrede hielt der Feldgeistliche Heckenroth, Divisionspfarrer des O. K. M., der in packender Weise der großen Verdienste des Dahingeschiedenen, seiner unerschütterlichen Pflichttreue, seines edlen Charakters und des häuslichen Glückes gedachte. Mit Eifer und unermüdlichem Fleiß hatte der Verstorbene erst vor wenigen Monaten den verantwortungsvollen Posten des Chefveterinärs eines großen Heeresabschnittes übernommen. Während einer Besichtigungsreise in das Frontgebiet zog er sich die heimtückische Krankheit zu, die ihn nach kurzem Krankenlager dahinraffte. Mitten in der Schaffenskraft, auf der Höhe seiner Tätigkeit, hat er im Dienste für das geliebte Vaterland den Tod gefunden. An seinem Grabe trauern die schwer geprüfte Gattin, die bereits einen Sohn im Felde verloren, und drei Kinder, seine Kameraden, Freunde und Untergebenen. Das gesamte Veterinäroffizierkorps hat in seinem Chefveterinär einen Mann verloren, der es verstand, das Militär-Veterinärwesen nach außen und innen zu vertreten, und der dazu berufen schien, noch mancher Reorganisation auf diesem Gebiete die Wege zu ebnen. Die Leiche fand auf dem neueingerichteten Heldenfriedhof mitten unter blühenden Blumen und grünenden Bäumen eine würdige Stätte.

(„Bukarester Tageblatt.“)

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte.

XXII. Bericht.

Eingänge Juni 1917. Dr. Loweg, Kr.T., Burgdorf i./H., Wilke, pr.T., Lehrte, Bez. Lüneburg, Monatsbeitr. f. Juni 20 M.; durch Reg. u. Geh. Rat Peters, Wiesbaden: Tierärztekammer Hessen-Nassau, 13. Rate, 200 M.; Ganter, O.V., Lüneburg 20 M.; Zimmermann, Wilh., St.V. Res.Feldart. 19, 10 M.; Arndt, Schl.Dir. Beuthen, Bez. Oppeln 20 M.; Dr. Warringholz, Kr.T.,

Heide i. Holst., erneut. Beitr. 50 M.; Fleischer, O.St.V., Halle a.S., Rate für Juni 10 M.; durch St.V. Eichbaum, Mil.Verw. Kurland, 40 M.; Graffstädt, St.V., Oldenburg, Rate für Mai u. Juni 10 M.; durch St. u. Divisionsvet. Dr. Herbig: Divisionsvet. der 11. Inf.Div. 30 M.; durch Reg.- und Vet.Rat Nolte in Erfurt, Dr. Frank, stellv. Schl.Dir. in Suhl, 100 M.; Fry, Tierarzt b. Bau der Bagdadbahn Belemedik 25 M.; durch den Armeevet. b. Oberkdo. d. Heeresgruppe v. Linsingen 890 M.; durch K.St.V. Kösters, stellv. K.V. XXI. A.K., Saarbrücken: 1. für Veterinäroffiziere stellv. A.K. XXI. 160 M.; 2. Veterinäroffiziere stellv. A.K. XI, 54 M.; durch O.St.V. Wigge, K.V. VII. A.K., 1. Sammlung der Veterinäroffiziere VII. A.K., 400 M.; durch K.St.V. Bens, K.V. stellv. G.K. VI. A.K., Breslau, 45,20 M. Schlußsumme f. Juni 2084,20 M.

2. Auszahlungen Juni 1917. Laufende monatl. Beihilfen: 15mal 100 M. = 1500 M., 1mal 75 M. = 75 M., 3mal 50 M. = 150 M., 1mal 25 M. = 25 M. Besondere Beihilfen: 1mal 30 M. = 30 M.; zusammen 1780 M.

Zusammenstellung. Eingänge Juni 2084,20 M., Auszahlungen Juni 1780 M.

Den Herren Kollegen für obige Gaben unseren herzlichsten Dank. Leider ist die Summe der Eingänge trotz einiger ansehnlichen Sammlungen aus dem Felde gegenüber den Erträgen der vorangegangenen Monate wesentlich zurückgegangen, so daß nur die laufenden Ausgaben des Berichtsmonats gedeckt, Rücklagen für die besonders schwere Zeit nach dem Kriege aber nicht vorgenommen werden konnten. Weitere Spenden werden deshalb dringend erbeten an Stabsveterinär Friese, Hannover, Misburgerdamm 15, Postscheckkonto Hannover Nr. 10227. Zeichnungslisten und Zahlkartenformulare stehen zur Verfügung.

Hannover, im Juli 1917.

I. A. Friese, Schrift- und Kassenführer.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte.

XXIII. Bericht.

Eingänge Juli 1917. Durch Oberstabsveterinär Wigge, K.V. VII. A.K.: 2. Sammlung der Veterinäroffiziere VII. A.K.: 95 M.; E. Harder, St.V. bei ein. Et. Pferdedepot 20,05 M.; Voßhage, St.V. bei ein. Pferdelazarett 20 M.; durch Stabs- u. Div.V. Engel: Erneute Sammlung der Veterinäroff. d. 226. Inf.Div. 60 M.; durch Armee-V. Scholtz b. O.K. v. Linsingen 30 M.; Arndt, Kr.T. Grottkau, Bez. Oppeln, erneut. Beitr. 50 M.; durch K.St.V. Lewin, Armee-V. 8. A. 115 M.; durch K.St.V. Ludewig, Chef-V. West: O. Trepel, V. bei ein. Minenwerfer-Komp. 20 M.; Döhrmann, pr.T. Salzgittter, Bez. Hildesheim, erneut. Beitr. 50 M.; Berliner, pr.T. Loitz, Bez. Stralsund 20 M.; Reichard, St.V. Art. Regt. 46, Wolfenbüttel 20 M.; durch Reg. u. V.Rat Schaper, Stade, laufende Beiträge von Tierärzten des Reg. Bez. Stade im 2. Vierteljahre 1917: 404 M.; Schaper, Reg. u. V.Rat, Stade, 5. Rate, für 1. Vierteljahr 1917 50 M.; durch den Referenten für Veterinärwesen beim Verwaltungschef in Warschau, V.Rat Dr. Matschke, als 3. Sammlung der Kreistierärzte im Generalgouv. Warschau für die Zeit vom 15. Mai bis 1. Juli 1917 525 M.; Klepp, Schlachth.Dir. Potsdam 30 M.; Fleischer, O.St.V. Halle a. S., Beitr. f. Juli 10 M.; Dr. Grebe, pr.T. Hermülheim, Bez. Köln, erneut. Beitr. 100M.; Baumhöfener, St.V., Schöber, F.H.V. bei ein. Et. Pferdelaz. 20 M.; Wancke, V.Rat, Kr.T. Neiße, Bez. Oppeln, erneut. Beitr. 50 M.; durch Stabs- u. Div.V. Dr. Herbig: Veterinäroffiziere

der 111. Inf.Div. erneute Samml. (Gesamteinzahlung bis heute 405 M.) 25 M.; durch den Herrn Armee-V. der Kaiserl. Deutschen Südarmee 130 M.; Dr. A. Kempa, Kr.T. Habelschwert, Bez. Breslau 20 M.; Dr. Lauenstein, V. bei ein. Div.Brückentrain 20 M.; durch den Herrn Armee-V. der Kaiserl. Deutschen Südarmee: Dr Klein, O.V. bei einem Staffelstabe 25 M.; durch Berliner tierärztl. Wochenschrift: Friese, St.V. Ers. Esk. Ulanen 13, Hannover, Schriftstellerhonorar 23,50 M.; durch Reg. u. Geh.V.Rat Peters, Wiesbaden: Tierärztekammer Hessen-Nassau 14. Rate 150 M.; Dr. Wilhelm Blendinger, St.V. b. ein. Bayer. Res. Fußart. Regt. 15 M.; Baumgarten, St.V., Leiter d. Pferdehilfslaz. Swaki 50 M.; durch den Herrn Armee-V. d. I.A.: Veterinäroffiziere der Gruppe Reims 80 M.; durch Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, Hannover: Dr. Levens, pr.T. Goch (Rheinland) 21,90 M., durch H. Trommsdorff, Chem. Fabrik Aachen: Strauß, St.V. Kreisamt Bausk 112 M.; durch K.St.V. Gressel, Stettin: Dr. Lauritzen, V. Ers. Esk. Drag.R. 12, Gnesen 20 M.; Kruse, pr.T. Barmstedt, Bez. Schleswig, 2. Rate 30 M.; Ungenannt, Köln 100 M. Schlußsumme Juli 2511,45 M.

Auszahlungen Juli 1917. Laufende monatliche Beihilfen: 14 mal 100 M. = 1400 M., 1 mal 75 M. = 75 M., 3 mal 50 M. = 150 M., 2 mal 25 M. = 50 M. Einmalige Beihilfen: 1 mal 100 M. = 100 M., 1 mal 40 M. = 40 M., 1 mal 30 M. = 30 M.; zusammen 1845 M.

Zusammenstellung. Eingänge Juli 2511,45 M., Auszahlungen Juli 1845 M.

Indem wir allen opferwilligen Gebern, insbesondere den Herren Kollegen, welche im verflossenen Monate die Erträge ansehnlicher Sammlungen uns zuführen konnten, herzlichen Dank sagen, bitten wir auch alle übrigen Kollegen in leitenden Stellungen, unser kollegiales Liebeswerk durch Einleitung von regelmäßigen Sammlungen freundlichst zu unterstützen. Zeichnungslisten und Zahlkartenformulare werden gern zugestellt. Weitere Spenden erbitten wir an Stabsveterinär Friese, Hannover, Misburgerdamm 15. Postscheckkonto Hannover Nr. 10227.

Hannover, im August 1917.

I. A. Friese
Schrift- und Kassenführer.

Kriegsfürsorgefonds des Deutschen Veterinärrates.

3. Quittung.

Reg. u. V.Rat Dr. Grebe in Aachen 100 M.; Schl.Dir. Seyderhelm in Straßburg i. E. 100 M.; Kraftfahrvereinigung Deutscher Ärzte in Dresden 600 M.; Prof. Jacob in Utrecht 17,95 M.; St.V. Dr. Flatten in Namur 50 M.; St.V. Griebeler in Cöln-Deutz 20 M.; St.V. Dr. Prayon-Westfront 50 M.; Kr.T. Dr. Suckrow in Gummersbach 50 M.; O.V. Dr. Fischer, in Cöln-Deutz 30 M.; Vergleichsgebühr und durch Dr. Grebe-Aachen überwiesene Vertretungskosten aus dem Stadtkreise Bonn 65 M.; Veterinär-Polizeibureau Cöln-Viehhof (2. Rate) 100 M.; Kr.T. i. V. Steinbach in Cöln (1. Rate) 250 M.; Kr.T. Dr. Suckrow-Gummersbach 100 M.; Zinsen der durch Kommerzienrat Hauptner-Berlin gestifteten 10 000 M. 5% deutscher Reichsanleihe (1./7. 1916 bis 30./6. 1917) 500 M.; Zinsen aus den übrigen Einzelbeiträgen bis 30./6. 1917 386,55 M.; Reg. u. Geh. V.Rat Dr. Lothes aus einem für Kriegsfürsorgezwecke verfügbaren Betrag 1000 M.

Beträge der Quittungen vom 23. Januar und 1. August 1915 mit zusammen 34 426 M., Gesamtbetrag 378 845,50 M. Hierzu kommen noch die von Herrn Kommerzienrat Rudolf Hauptner gestifteten 10 000 M. 5% deutscher Reichsanleihe.

Allen Gebern verbindlichsten Dank. Wir bitten herzlich, weitere Beträge an den mitunterzeichneten Kassierer, Herrn Reg. u. Geh. V.Rat Heyne in Posen, Luisenstraße 22, zu senden.

Cöln u. Posen, den 1. Juli 1917.

Heyne, Kassierer. Dr. Lothes, Vorsitzender.



Verschiedene Mitteilungen



Eine interessante von Ratten herstammende Fleischvergiftungsepidemie.

Im „Zentralblatt für Bakteriologie“, Bd. 77, 1915, S. 142 ff., beschreibt Ickert eine sehr interessante Fleischvergiftungsepidemie, die sich im Juni 1915 unter der deutschen Besatzung eines belgischen Forts ereignet hatte.

Von 40 Mann erkrankten 20, darunter 5 nur leicht, einige Stunden nach dem Mittagessen, das aus Rindfleisch und Bohnen bestand. Die Erkrankung dauerte einige Stunden bis fünf Tage. Sie bestand in Erbrechen, Verstopfung, Durchfall, zum Teil auch nervösen Erscheinungen; im Erbrochenen, Stuhl und Urin wurden bei mehreren Kranken Gärtnerbazillen, auch serologisch, festgestellt.

Zwei Ferkel, die die Überreste der Mahlzeit auffraßen, erkrankten auch an Erbrechen und nachfolgender Appetitlosigkeit.

Das Fleisch stammte von einem Rindshinterviertel, dessen übrige Teile von einer Nachbarbesatzung ohne jeden Schaden genossen wurden.

In dem gekochten Fleische und in der Tunke des Mittagessens wurden ebenfalls Gärtnerbazillen nachgewiesen, die sich aber bei Infektionsversuchen nur für Ratten pathogen zeigten.

Letzterer Umstand und die Überlegung, daß das Fleisch erst in der Küche oder in den Küchenräumen infiziert sein mußte, führte dann zur Entdeckung der Infektionsquelle. Trotzdem das Fleisch 2½ Stunden gekocht worden war, enthielt es doch noch in seiner Tiefe lebende Gärtnerbazillen, weil das Fleisch in großen Blöcken von etwa 3 kg gekocht worden war, und in deren Tiefe die erreichte Temperatur zur Abtötung der Gärtnerbazillen nicht ausreichte. Durch die einwandfreien Untersuchungen von Ickert ist festgestellt worden, daß das Fleisch in dem Vorratsraum der Küche so aufgehängt war, daß es leicht von den in großer Menge vorhandenen Ratten erreicht werden konnte; eine in diesem Raum getötete Ratte enthielt in ihrem Darm Gärtnerbazillen; man hatte auch mehrfach in dem Raum tote Ratten gefunden, die möglicherweise einer Gärtner- oder Ratinepizootie erlegen waren.

Der Vorratsraum hatte an den sehr heißen Tagen eine Temperatur von etwa 32°, was die Durchwucherung des Fleisches mit den Fleischvergiftern sehr begünstigte.

Die Gärtnerbazillen erwiesen sich durch ihre experimentell bewiesene Rattenpathogenität als ausgesprochene Rattenschädlinge, von denen durch Erfahrungen in zwei Instituten bekannt ist, daß sie unter den mit der Herstellung von Rattenvirus beschäftigten Angestellten Erkrankungen an Gastroenteritis erzeugt hatten.

Zum Glück war die Pathogenität der Rattenschädlinge im vorliegenden Falle für den Menschen nur eine geringe; der Fall beweist aber doch, worauf man oft bei unerklärlich entstehenden sogenannten Fleischvergiftungen alles sein Augenmerk zu richten hat; auch nach den Erfahrungen der bakteriologischen Fleischbeschau scheint demnach das kranke Schlachttier immer mehr bei der Ätiologie der Fleischvergiftungen in den Hintergrund zu treten. (Anm. d. Ref.)

Viele Schlachthofverwaltungen bekämpfen die Rattenplage in ihren Kühl- oder Fleischaufbewahrungsräumen mit Ratin; der geschilderte Fall legt nahe, hierbei doch recht vorsichtig zu sein oder das Ratin lieber ganz zu vermeiden. (Anm. d. Ref.)

(Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Zeitung Nr. 11, 1917.)

Tödliche Vergiftungen bei Pferden im General-Gouvernement in Belgien haben das General-Gouvernement zu folgender Verfügung veranlaßt: „In letzter Zeit sind mehrere Fälle tödlicher Vergiftung bei Pferden vorgekommen, die Gelegenheit hatten, Zweige des Eibenbaumes oder Eibenstrauches (Taxus baccata) aufzunehmen. Die grünen Teile (Nadeln) des tannenähnlichen, immergrünen Eibenbaumes, der als Zierstrauch gepflanzt und zu Herstellung von Hecken an Gärten und Rasenplätzen verwendet wird, enthalten ein heftig wirkendes Gift (Taxin), das Pferde ebenso wie Schafe und Ziegen schnell tötet. Die Aufnahme von 180 bis 200 g der Zweige des Eibenbaumes reicht schon hin, ein Pferd nach $1/4$ bis $1/2$ Stunde zu töten. Die Mannschaften, die mit Pferden zu tun haben, sind über die Merkmale der Eibe und seine Giftigkeit von den Veterinären zu unterrichten und anzuweisen, Pferde von dem giftigen Baume oder Strauch fernzuhalten. Auch ist streng zu untersagen, Eibenzweige, die beim Beschneiden von Eibenhecken abfallen, als Einstreu zu benutzen.“



Bücherschau

Neue Bahnen im Hufbeschlag. Unter dieser Aufschrift hat Stabsveterinär Dr. Stark, Leiter des Etappenpferdelazaretts 12, eine Schrift herausgegeben, die nicht verfehlen wird, berechtigtes Aufsehen zu erregen. Der Verfasser stellt in dieser mit vielen interessanten Abbildungen versehenen Schrift den Grundsatz auf, das Tragen der Körperlast von der bislang allein oder doch wenigstens fast allein hierzu herangezogenen Hornwand nun auch der Sohle in weitester Ausdehnung und auch der Eckstrebe aufzuerlegen. Das ist der Grundgedanke, der sich durch das ganze Werk hindurchzieht. Ver-

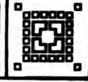
fasser stützt sich dabei auf die ausgezeichneten Erfahrungen, die er mit diesem Grundsatz bei dem Beschlag seiner Lazarettpferde, besonders der Rehepferde, gemacht hat. Er bespricht zuerst den Beschlag gesunder, dann den kranker Hufe (Rehehufe, Voll- und Platthufe, Zwanghufe, Hufe mit Huf-Knorpelverknöcherung, Hufe mit Steingallen) und schließt mit einer Gegenüberstellung des alten und des »neuen« Beschlages.

Die Schrift kann allen Tierärzten bestens empfohlen werden. Der Preis beträgt 1,50 M. Zu beziehen ist die Schrift vom Verfasser.

Becker.



Personalnachrichten



Bayern. Befördert: zu O.St.V.: die St.V.: Dr. **Rofsmüller,** Regts.V. des 2. U.R., **Steinbrüchel,** Regts.V. des 3. Chev.R.; zu St.V. (überz.): die O.V.: **Schneider** des 1. Chev.R., **Gebhardt** des 4. Fa.R., Dr. **Lanzl** des Remonte-Depots Fürstenfeldbruck; zu ernennen: zu Feldhilfs-V.: die Feld-U.V. **Geiger, Altenstein, Neeser, Rail, Eckmann, Schlosser, Kiefsling.**

Württemberg. Befördert: zum überz. St.V.: Dr. **Jahn,** O.V. (letzte Friedensstellung: beim D.R. 25); Dr. **Reiser** (II Stuttgart) und **Riehlein** (Biberach), auf Kriegsdauer angestellte O.V. zu St.V.; Dr. **Denzler** (Ulm) und **Gänfsbauer** (Mergentheim), auf Kriegsdauer angestellte V. zu O.V. Dr. **Hezel** [Paul] (Hall), U.V., unter Beförderung zum V. auf Kriegsdauer bei den Veterinär-Offizieren angestellt.



Am 19. Juli starb im Dienste fürs Vaterland durch Unglücksfall der Stabsveterinär d. R.

Hans Hänsgen,

Inhaber des Eisernen Kreuzes 2. Klasse.

In aufopfernder Treue und nie versagender Hingabe hat sich der Verblichene der kranken Pferde, der treuen Begleiter der Krieger, angenommen. Sein vorbildliches Wirken zum Wohle seiner Patienten und im Interesse des Vaterlandes sowie seine persönliche Liebenswürdigkeit gegen jedermann sichern ihm bei seinen Vorgesetzten und Untergebenen ein bleibendes, ehrenvolles Andenken weit über das Grab hinaus.

Im Namen der Veterinäre einer Infanterie-Division

v. Parpart, Stabsveterinär.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



29. Jahrg. September 1917. 9. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Generaloberveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1.50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Aus der Blutuntersuchungsstelle Warschau. Leiter: Stabsveterinär Fritz Biermann.

Zwei Schulbeispiele für das Schwinden der ablenkenden Substanzen aus dem Blute chronisch rotzkranker Pferde mit besonderer Berücksichtigung der Malleinaugenprobe.

Von Stabsveterinär Fritz Biermann.

Mit zwei Tabellen.

Bereits im Heft 5 dieser Zeitschrift habe ich in Gemeinschaft mit Oberveterinär Dr. Zschiesche über das Schwinden der ablenkenden Substanzen aus dem Blute rotziger Pferde berichtet. Mittlerweile konnten von mir neben einigen anderen zwei weitere Fälle serologisch längere Zeit beobachtet werden, die geradezu als **klassische Schulbeispiele für das Schwinden der ablenkenden Substanzen** angesehen werden können. Diese zwei Fälle glaubte ich um so mehr der Öffentlichkeit mitteilen zu müssen, als ich in letzter Zeit die Erfahrung gemacht habe, daß die Erkenntnis vom Schwanken der Gesamtmenge der ablenkenden Substanzen und zeitweisen oder völligen Schwinden derselben aus dem Blute vor allen Dingen noch nicht in diejenigen Kreise gedrungen ist, die oft, ohne Serologen zu sein, ein Urteil über den Wert der Blutuntersuchung abgeben müssen. Immer noch sieht man die Blutuntersuchung als nie versagendes Mittel zur Feststellung und Erkennung des Rotzes an, so daß man sogar glaubt, mit einer einmaligen Untersuchung könnten fast alle rotzkranken Pferde ermittelt werden. Infolge dieser irrigen Anschauung wundert man sich, wenn plötzlich nach einiger Zeit bei einer zweiten Untersuchung rotzkranke Pferde festgestellt werden, und sucht die Ursache dieser sogenannten Fehluntersuchungen — die

in Wirklichkeit gar keine Fehluntersuchungen sind, weil zufällig am Tage der Untersuchung die ablenkenden Substanzen verschwunden und mithin nicht nachweisbar sind — in der Blutuntersuchungsstelle statt in dem eigentümlichen serologischen Verhalten chronisch rotzkranker Pferde. Ich wiederhole, in dem eigentümlichen Verhalten chronisch rotzkranker Pferde, bei denen die komplementbindenden Substanzen auf Tage, Wochen und Monate verschwinden können, um plötzlich wieder aufzutreten, liegt die Ursache dieser sogenannten Fehldiagnosen, nicht in der betreffenden Blutuntersuchungsstelle.

Mit Recht sagt Müller-Breslau im September-Heft 1916 dieser Zeitschrift, „daß wir von der serodiagnostischen Methodik, die uns doch nur einen zufälligen Einblick in den Ablauf der rotzigen Infektion gewährt, nicht mehr verlangen sollen, als in den Grenzen des Möglichen die Blutuntersuchung durch Reaktionskörpernachweis zu leisten vermag. Von den mannigfachen Schwierigkeiten, die gerade nach dieser Hinsicht die Blutuntersuchung bereitet, um in kürzester Zeit mit einem Minimum von Fehlresultaten ein Maximum von positiven Untersuchungsergebnissen zu zeitigen, vermag sich der Nichtfachmann kaum eine Vorstellung zu machen". Wenn die Mutter Natur dem Serologen in dem Blute chronisch rotzkranker Pferde keine Reaktionskörper liefert, wird auch der beste Serologe nicht imstande sein, solche nachzuweisen und somit eine Diagnose zu stellen. Die Schwierigkeiten, mit denen bisweilen die Blutuntersuchungsstellen zu kämpfen haben, mögen die beiden Fälle beweisen, deren Beschreibung ich jetzt folgen lasse.

In dem ersten Falle handelte es sich um das Pferd Nr. 5 der Festungs-Fernsprechabteilung Warschau, das am 16. Oktober 1916 nach der 2. Blutuntersuchung von der Blutuntersuchungsstelle Warschau als rotzverdächtig erklärt wurde. Die beifolgende Tabelle zeigt die einzelnen Untersuchungsergebnisse. Bereits bei der 4. Blutuntersuchung sehen wir, daß der Antikörpergehalt fällt, und bei der 6. Blutuntersuchung am 27. November, also sechs Wochen nach ihrem ersten Auftreten, sind die komplementbindenden Substanzen vollständig verschwunden Am 12. Dezember, ebenso am 22. Dezember, ferner am 8. Januar 1917 und am 26. Januar bei der 10. Blutentnahme ist das Blutuntersuchungsergebnis vollständig negativ. Vom 27. November 1916 bis zum 26. Januar 1917, also während eines Zeitraumes von zwei Monaten, sind keine komplementbindenden Substanzen vorhanden, ebenso fallen die Konglutination und K. H.-Reaktion, abgesehen von einem kleinen zweifelhaften Reaktionsausschlag bei der K. H. am 27. November 1916, negativ aus. Am 13. Februar wird die 11. Blutentnahme angeordnet, und auf Grund der 11. Blut-

Standort: Warschau.

Untersuchung des Blutes der Pferde.

Zwei Schulbeispiele (vom hiesigen Pferdelazarett).

Nummer der Blutprobe: Nr. 5.

Truppenteil oder Besitzer: Am 18. 10. 16 von der Fest. Fernspr. Abt. Warschau als rotzverdächtig eingeliefert. Huf-Nr. des Pferdes: 5742.

Bemerkungen: 9 Augenproben negativ.

1. Blutentnahme am 27. 9. 10: negativ.
2. Blutentnahme am 16. 10. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl.—!; K. H. +. Komplementablenkung: 0,2 †††-††††; 0,1 ††—†††; 0,05 ±.
3. Blutentnahme am 25. 10. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl. +; K. H. +. Komplementablenkung: 0,2 †††; 0,1 ††—†††; 0,05 +.
4. Blutentnahme am 3. 11. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl. ±; K. H. +. Komplementablenkung: 0,2 †; 0,1 ±.
5. Blutentnahme am 15. 11. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl. +; K. H. +. Komplementablenkung: 0,2 †—††; 0,1 ±.
6. Blutentnahme am 27. 11. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl. +; K. H. ±. Komplementablenkung: —

7., 8., 9., 10. Blutentnahme in der Zeit vom 12. 12. 16 bis 21. 1. 17 negativ.

11. Blutentnahme am 13. 2. 17.
   Agglutinat. neg., 1300; Kongl.—!; K. H. +. Komplementablenkung: 0,02 ⊙.

Nummer der Blutprobe: Nr. 6.

Truppenteil oder Besitzer: Am 14. 10. 16 eingeliefert vom Ul. Regt. 18 (Kav. Insp. Warschau) wegen Rotzverdachts.

Bemerkungen: Malleinaugenproben: 1. **am 20. 10. 16 positiv,** 2. am 3. 11. 16 negativ, 3. am 27. 11. 16 negativ, 4. am 12. 12. 16 negativ, 5. am 22. 12. 16 negativ, 6. am 8. 1. 17 negativ, 7. am 20. 1. 17 negativ, 8. **am 7. 2. 17 positiv.**

1. Blutentnahme am 27. 9. 16: negativ.
2. Blutentnahme am 11. 10. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl.—!; K. H. +. Komplementablenkung: 0,2 †; 0,05 ±.
3. Blutentnahme am 20. 10. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl.—!; K. H. +. Komplementablenkung: 0,1 †; 0,05 ±.
4. Blutentnahme am 3. 11. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl. —!; K. H. ±. Komplementablenkung: —.
5. Blutentnahme am 15. 11. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl. +; K. H. ±. Komplementablenkung: —.
6. Blutentnahme am 27. 11. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl. +; K. H. —. Komplementablenkung: Verzögerte Lösung!
7. Blutentnahme am 12. 12. 16.
   Agglutinat. neg., Kongl. —!; K. H. ±. Komplementablenkung: —.
8. Blutentnahme am 22. 12. 16.
   Agglutinat. neg., K. H. ±. Komplementablenkung: —.
9. Blutentnahme am 8. 1. 17: negativ.
10. Blutentnahme am 20. 1. 17: negativ.
11. Blutentnahme am 7. 2. 17.
   Agglutinat. neg., Kongl. —!; K. H. +. Komplementablenkung: 0,02 ††††.

untersuchung, die vollständige Komplementbindung bis 0,02, ferner einen Agglutinationswert von 1300 und eine positive Konglutination sowie K. H. ergibt, das Pferd für rotzkrank erklärt und getötet.

Die Sektion, die in Gegenwart des leitenden Veterinäroffiziers beim Generalgouvernement stattfand, ergibt neben alten Rotzknoten in der Leber, die beim Anschneiden einen bröckligen, mörtelartigen Inhalt aufweisen, Rotzgewächse von Apfelgröße in den Lungen, ferner unzählige erbsengroße Knötchen, die teils verkalkt, teils mit einem roten Hof umgeben sind. Mehrere Knötchen mit rotem Hof zeigen im Zentrum eine gelbliche, eiterähnliche Masse. Neunmal wurde bei dem Pferde die Malleinaugenprobe gemacht. Sämtliche neun Malleinaugenproben fielen vollständig negativ aus. Klinische Erscheinungen hat das Pferd, das sich in gutem Futterzustande befand, niemals gezeigt.

In dem zweiten Falle, der dem vorher beschriebenen in seinem serologischen Verlaufe sehr ähnelt, handelte es sich um das Pferd „Luise“ des 18. Ulanen-Regiments, das bei der 2. Blutuntersuchung am 11. Oktober 1916 für rotzverdächtig erklärt und alsdann in das Pferdelazarett 124 Warschau eingestellt wurde. Die 1. Blutuntersuchung am 27. September 1916 war negativ ausgefallen. Bei der 4. Blutuntersuchung am 3. November 1916, also 23 Tage nach der 2. Blutuntersuchung, waren die komplementbindenden Substanzen vollständig verschwunden und nur die Konglutination zeigte das Pferd noch als rotzverdächtig an. Bei der 5. Blutuntersuchung, ferner bei der 6., wo nur verzögerte Lösung bei der Komplementbindung eintrat, dann bei der 7., 8., 9. und 10. Blutuntersuchung konnten keine ablenkenden Stoffe nachgewiesen werden. Es waren also die komplementbindenden Substanzen in der Zeit vom 3. November 1916 bis zum 20. Januar 1917, mithin über $2^1/_2$ Monate verschwunden. Zweifellos wäre ohne die vorhergehenden Blutuntersuchungsergebnisse in dieser Zwischenzeit von über $2^1/_2$ Monaten eine Untersuchung des Pferdes abgeschlossen worden, und selbst mit den vorhergehenden Befunden wäre das in Anbetracht der verhältnismäßig weniger starken Komplementbindung bei der 2. und 3. Untersuchung geschehen, wenn man sich von dem Rufe, der so oft ergeht: „Nun schließen Sie mal endlich nach der 10. Blutentnahme und nach sieben negativen Blutuntersuchungen ab“, hätte beirren lassen. Am 7. Februar wird die 11. Blutentnahme angeordnet und das Pferd auf Grund der 11. Blutuntersuchung, die vollständige Hemmung bis 0,02 und einen positiven Ausfall der Konglutination und der K. H.-Reaktion ergibt, für rotzkrank erklärt.

Die in Gegenwart des leitenden Veterinäroffiziers beim Generalgouvernement und in meiner Gegenwart ausgeführte Sektion ergibt: Erbsen- bis haselnußgroße Rotzknoten in den Lungen,

die teils verkalkt, teils im Zentrum eine gelbliche, käsige Masse mit einem roten Hof aufweisen, ferner hirsekorn- bis erbsengroße eingekapselte Rotzknoten in Milz und Leber.

Bei diesem Pferde ist die Malleinaugenprobe achtmal gemacht worden, und zwar fiel die erste Augenprobe am 20. Oktober positiv aus, während in der Folgezeit die Augenprobe sechsmal ein negatives Resultat hatte, um am 7. Februar 1917 beim achten Male wieder positiv zu werden. Während also bei dem ersten Pferde alle neun Malleinaugenproben vollständig negativ ausfielen, konnten bei dem zweiten Pferde gleichzeitig mit den Reaktionskörpern im Blute auch Reaktionskörper in der Lymphe nachgewiesen werden, denn die Augenprobe war am 20. Oktober 1916 positiv. Mit dem Schwinden der Reaktionskörper aus dem Blute verschwanden auch die Reaktionskörper aus der Lymphe, so daß sechs Augenproben ein negatives Ergebnis hatten. Erst am 7. Februar, als die Reaktionskörper in erheblicher Menge wieder im Blute und gleichzeitig damit auch in der Lymphe vorhanden waren, fiel die Augenprobe wieder positiv aus. Diese Beobachtung habe ich bei vielen rotzkranken Pferden machen können, worüber ich später bei der Bewertung der Malleinaugenprobe gegenüber der Blutuntersuchung berichten werde.

Was lehren uns nun diese beiden Fälle?

Erstens die unumstößliche Tatsache, auf die ich im Heft 5 dieser Zeitschrift bereits hingewiesen habe, die aber noch nicht allgemein bekannt zu sein scheint, daß nämlich die komplementbindenden Substanzen nicht nur für Tage und Wochen, sondern sogar für Monate bei manchen chronisch rotzkranken Pferden verschwinden können, um plötzlich wieder aufzutreten.

Zweitens, daß chronisch rotzkranke Pferde trotz zweimaliger Untersuchung der Blutuntersuchung entgehen können, namentlich dann, wenn die zweimalige Untersuchung in einem Zeitabstande von 15 Tagen stattfindet. Gesetzt den Fall, das Pferd Nr. 5 der Festungs-Fernsprechabteilung wäre nicht im Oktober 1916, sondern im Dezember 1916 und im Januar 1917 der Blutuntersuchung unterworfen worden, so hätte das Pferd doch niemals als rotzverdächtig ermittelt werden können, weil in dieser Zeit die komplementbindenden Substanzen verschwunden und mithin nicht serologisch nachweisbar waren, zumal sämtliche Malleinaugenproben negativ ausgefallen waren. Ebenso wäre es mit dem Pferde „Luise“ ergangen, wenn dasselbe in der Zeit vom 22. Dezember 1916 bis Ende Januar 1917 serologisch untersucht worden wäre, da sämtliche Blutuntersuchungsmethoden und auch die Malleinaugenproben ein negatives Ergebnis hatten. **Diese beiden Pferde hätten also in den vorher erwähnten Zeiträumen infolge ihres eigentümlichen serologischen Verhaltens unbedingt der Blutuntersuchung entgehen müssen.** Angesichts dieser Tat-

sache dürfte es nicht weiter überraschen, wenn bei einem Pferde, das vielleicht plötzlich an einer anderen Krankheit, beispielsweise an Kolik, eingeht, gelegentlich der Sektion chronischer Rotz festgestellt wird, obwohl das Pferd die vorgeschriebenen serologischen Untersuchungen durchgemacht hat und von der betreffenden Blutuntersuchungsstelle als unverdächtig bezeichnet worden ist.

Drittens lehren uns diese beiden Schulbeispiele, daß die Blutuntersuchungsstelle gezwungen ist, ein Pferd, das einmal Komplementbindung gezeigt hat, die auf Grund der beiden anderen Hilfsmethoden, der Konglutination und K. H., als spezifisch angesprochen werden muß, häufig serologisch zu untersuchen und längere Zeit festzuhalten, auch wenn der Reaktionsausschlag weniger stark ist. Das Pferd „Luise“ zeigte beispielsweise am 11. und 20. Oktober eine verhältnismäßig wenig starke Komplementbindung bis 0,05± und in der Folgezeit vom 3. November 1916 bis zum 20. Januar 1917 überhaupt keine Komplementbindung mehr, abgesehen von einer verzögerten Lösung am 27. November 1916, nur die Konglutination wies am 12. Dezember noch auf Rotz hin. Seit dieser Zeit aber fielen alle drei Methoden negativ aus; trotzdem wurde das Pferd noch längere Zeit serologisch weiterhin untersucht mit dem Erfolge, daß am 7. Februar nach der 11. Blutentnahme das Pferd auf Grund der Blutuntersuchung und der positiven Malleinaugenprobe für rotzkrank erklärt werden konnte.

Wir haben nämlich stets bei chronisch rotzkranken Pferden mit zwei Ausgängen zu rechnen. Entweder zeigt der Rotz in seinem Krankheitsverlauf Heilungstendenz — und spontane Heilungen der Rotzkrankheit kommen viel häufiger vor, als wir früher anzunehmen geneigt waren — oder der Rotz zeigt Tendenz zur Ausbreitung. Welchen Ausgang aber die Rotzkrankheit nehmen wird, das vermag mit den heutigen serologischen Methoden, so glänzend dieselben auch sind, keine Blutuntersuchungsstelle anzugeben, selbst nach mehreren Untersuchungen nicht. Dazu bedarf es monatelanger, wenn nicht jahrelanger Beobachtung. Daß sich elf und mehr Blutuntersuchungen mit der Praxis schwer vertragen und den Kollegen draußen sehr unangenehm sind, da die häufigen Blutentnahmen störend auf Dienst und Praxis einwirken, muß ohne weiteres zugegeben werden. Aber vom serologischen Standpunkte aus kann darauf nicht verzichtet werden, wenn die Rotzbekämpfung rationell durchgeführt werden soll. Glücklicherweise ist ja auch die Zahl solcher zweifelhaften Fälle, die der Blutuntersuchungsstelle so außergewöhnliche Schwierigkeiten verursachen, verhältnismäßig klein zu der großen Masse, die die Blutuntersuchung mit ihren glänzenden und sicheren Methoden ermittelt. **Möchten wir uns doch stets die Tatsache vor Augen halten, dafs das eigentümliche serologische Verhalten mancher chronisch rotzkranken Pferde, bei denen**

die Reaktionskörper, auf deren Feststellung es doch bei der Blutuntersuchung ankommt, längere Zeit verschwinden können, um eines Tages plötzlich wieder aufzutreten, die Ursache der häufigen Nachprüfungen ist, die die Blutuntersuchungsstellen vorzunehmen gezwungen sind. Die beiden mitgeteilten Fälle beweisen dies klar und deutlich.

Wenn diese Erkenntnis sich bei allen Kollegen, die draußen im Kampfe gegen die Rotzkrankheit stehen, Bahn brechen würde, dann wäre der Zweck dieser Zeilen erreicht.

Aus dem Veterinärinstitut der Kgl. Universität Breslau.
Direktor: Professor Dr. M. Casper.

Zur Operation der Hufknorpelfistel.

Von Dr. E. Hieronymi, Oberveterinär; I. Assistent des Institutes.

Abgesehen von direkten Kriegsverletzungen und den Widerristfisteln hat wohl kein chirurgisches Leiden des Pferdes im Kriege eine größere Zunahme erfahren als die Hufknorpelfistel. Literarische Notizen, persönliche Mitteilungen und die eigene Statistik der Veterinärklinik berechtigen zu dieser Annahme. Das Operationsmaterial, das mir zur Verfügung stand, stammte zum Teil aus Pferdebeständen der Zivilbevölkerung, zum größeren Teil setzte es sich aus Militärpferden zusammen. Für die gütige Überlassung des Materials der Klinik bin ich Herrn Professor Dr. Casper zu besonderem Danke verpflichtet.

In der jüngsten Literatur sind leider nur spärliche Angaben über die Operationsmethoden und deren Erfolge bei der Hufknorpelfistel niedergelegt. Da übereinstimmende Angaben über den Wert der verschiedenen Operationsmethoden nicht vorhanden sind, soll im folgenden das Gesamtergebnis der in der Klinik von mir operierten Fälle niedergelegt werden.

Die Ursachen und das Wesen der Krankheit sowie die Geschichte aller Operationsmethoden können hier nicht berührt werden. Fast jeder namhafte Operateur hat eine besondere Methode der Hufknorpelfisteloperation ausgearbeitet und empfohlen, die eine Zeit lang als die führende galt, um dann von anderen abgelöst zu werden. So ist man im Wechsel der Zeiten heute bei der von Johann wiederentdeckten alten Methode nach Solleysel aus dem Jahre 1675 angelangt, über deren ganz ausgezeichnete Heilerfolge ich besonders berichten will.

Wir haben bekanntlich, von ganz unbrauchbaren Methoden wie die von Cocu z. B. abgesehen, die alte französische Methode, die Methode von Bayer, Röder, Möller-Frick und die von Johann wieder ins Leben gerufene Solleysel-Methode. Sie wurde von diesem 1675 zum ersten Male angegeben, 1772 von Lafosse dem Jüngeren neu beschrieben und geriet dann in Vergessenheit, wahrscheinlich, weil sie manchen Operateur, aber ganz mit Unrecht, unchirurgisch anmutete.

Bisher bestand, besonders bei den Methoden nach Bayer und Röder, das Dogma des offenen Schnittes, und nur um das Gesichtsfeld während der Operation zu vergrößern, wurden Eingriffe am Hufe, wie Abreißen von Wandabschnitten, aufklappbare Hautschnitte und Nähte angegeben, deren Heilergebnisse nicht immer so erfreulich waren, wie sie die Lehrbücher darzustellen pflegen. Einen besonderen Erfolg gewährleistet die Methode nach Möller-Frick, welche die Krone schont und von uns mit gutem Erfolg geübt wurde. 1904 entdeckte Johann die oben angeführte Operationsmethode wieder, die sich aber nicht durchzusetzen vermochte, so daß erst 1912, abgerechnet von einigen kleineren Abhandlungen, Mayr in München an der Hand eines etwas umfangreicheren Materials ihr einen besseren Platz einzuräumen suchte. Auch seine Veröffentlichung scheint in der Praxis keine weiteren Kreise gezogen zu haben, so daß in einer der letzten Arbeiten über die Hufknorpelfistel Fuchs die Methode als etwas Neues mitteilt.

Der Wert der Solleysel-Johannschen Operation besteht darin, daß das Wandhorn vollkommen geschont und die Kronenhaut nicht senkrecht zum Kronenrande durchtrennt wird. Gerade das Abreißen der Wand hatte von jeher etwas Unbefriedigendes und widersprach allzusehr dem Grundsatz des primum nil nocere. Auch bei einwandfreier Technik, wie man sie wohl nach größeren Operationsserien erlangen kann, sind uns Horndeformitäten nicht ausgeblieben. Der kosmetische Erfolg ist für längere Zeit der denkbar schlechteste, da auch die Fistelnarben der häufig aufgetriebenen Krone sich nicht immer auszugleichen vermögen. Mindestens ein halbes Jahr lang sieht man dem Huf die Folge der Operation an; auch die Hornqualität bleibt längere Zeit mangelhaft.

Die Operationsmethode nach Solleysel-Johann wird in der Klinik seit September 1915 geübt. Der Gang der Operation ist von Mayr schon beschrieben, und nur in einigen Punkten bin ich in der Technik und bei der Nachbehandlung abgewichen.

Zur Ausführung der Operation werden an Instrumenten gebraucht: ein geballtes Skalpell, eine Schere, Pinzette, ein Schleifenmesser nach Buß und ein Lorbeerblattmesser, das jedoch ent-

behrlich ist. Auch die Vereinfachung des Instrumentariums erscheint vorteilhaft. Ich sehe in dem Erfinden neuer Instrumente, wie sie letzthin M a y e r für die Hufknorpelfisteloperation angegeben hat, keinen Fortschritt.

Unter Blutleere wird parallel dem Kronenrand und etwa 2 cm von ihm entfernt ein Schnitt durch die rasierte und mit Jodtinktur desinfizierte Haut vom vorderen Winkel des Hufknorpels bis zum Ende der Trachtenwand geführt. Eine Verlängerung des Schnittes in die Ballengrube hinein, um Abfluß zu schaffen, wie es F u c h s vorschlägt, halte ich nicht für nötig. Die beiden Endpunkte des Schnittes werden durch einen bogenförmigen Schnitt, welcher etwas unter dem oberen Rande des Knorpels liegt, verbunden. Der weiteste Abstand beider Schnitte in der Mitte des Bogens soll etwa 1½ bis 2 cm betragen. Wie M a y r richtig betont, ist es wichtig, daß sich die Schnitte spitzwinklig treffen. Ist die Krone nicht aufgetrieben und narbig verändert, ist die Haut noch verschieblich, kann der Bogenschnitt noch etwas flacher angelegt werden, wodurch die Vernarbung der Haut erleichtert wird. Das so umschnittene Hautstück, in dem die Fistelöffnungen sich befinden sollen, wird herauspräpariert. Dann trennt man, mit dem Messer zwischen äußerer Fläche des Hufknorpels und Fleischwand in die Tiefe bis zum Hufbeinast gehend, den Knorpel von seinen äußeren Verbindungen, löst ihn mit flachen Schnitten vom oberen Rande los und kann nun, von hinten nach vorn präparierend, den größten Teil des Knorpels unter Streckung der Zehe herauslösen. Die am Hufbeinast befindlichen Knorpelreste werden mit dem vorzüglichen Schleifenmesser entfernt und mit diesem glatte Wundverhältnisse geschaffen, wozu sich der scharfe Löffel jedoch nicht eignet. Liegt eine Verknöcherung des Hufknorpels vor, so gestaltet sich die Entfernung des Knorpels etwas schwieriger. Am besten bewährte sich mir der Hohlmeißel, der ebenfalls von hinten her angesetzt wird. Auf diese Weise läßt sich der ossifizierte Knorpel in größeren Abschnitten vollständig abtragen.

Ist der Knorpel ganz entfernt, so wird die Wunde trocken getupft und mit Jodtinktur ausgewischt. Auch die gesamte Umgebung des Operationsfeldes wird mit einem Jodanstrich versehen. In die Wundtasche wird Jodoform oder Noviform gestreut und ganz locker ein Gazetupfer eingelegt. Abflußkanäle nach unten oder hinten, wie sie J o h a n n ursprünglich forderte, sind nicht anzubringen. Die Herstellung des feuchten Blutschorfes nach S c h e d e, wie es M a y r beschreibt, erscheint mir durchaus überflüssig; ich habe von Nachblutungen niemals einen Nachteil gesehen. Ebenso kann ich die Befürchtungen M a y r s nicht teilen, daß pulverförmige Medikamente störend auf den Heilungsverlauf wirkten. Die Bindenlagen des Verbandes sollen möglichst eine Verkleinerung der geschaffenen Wundhöhle anstreben.

Der erste Verband bleibt acht Tage lang liegen. Beim ersten Verbandwechsel sieht man schon eine Verengerung der Wundtasche, die auch flacher erscheint. Die Sekretion ist gering. Die Granulationen sind fest und trocken. Bei der Nachbehandlung ist alles Spülen und Berieseln der Wunde zu unterlassen. Die Wundhöhle wird mit trockenen Tupfern ausgewischt oder mit Wasserstoffsuperoxyd ausgeschäumt, ohne daß aber die Granulationen bluten. Die Umgebung der Wunde wird mit Sublimatspiritus gereinigt und mit Jodtinktur bepinselt. Die Granulationen überfährt man leicht mit dem Höllensteinstift und legt einen trockenen Noviformtupfer zur Sekretaufsaugung in die Wundtasche ein. Die folgenden Verbände werden etwa alle fünf Tage gewechselt. In der Folge sieht man, wie feste Granulationen bisweilen überraschend schnell nach oben wachsen, so daß sich schon nach etwa 20 Tagen ein Epithelsaum von den Wundrändern her über die ausgefüllte Wundhöhle fortschiebt.

Gewisse Nachteile der geschilderten Operationsmethode dürften darin liegen, daß das Operationsfeld in der Tiefe etwas unübersichtlich wird. Man kann jedoch bis zum Schluß der Operation die Wundverhältnisse vollständig übersehen und braucht sich durchaus nicht auf das Gefühl zu verlassen. Je mehr vom Knorpel entfernt ist, desto mehr Raum gewinnt man für den Blick und die Hand. Wer mit dem Messer nicht bis zum Hufbeinast gehen will, kann auch den Knorpel in Spänen mit dem Schleifenmesser herausschälen. Im allgemeinen operieren sich kleine spitze Hufe mit niedrigen Trachten leichter als hohe stumpfe Hufe, weil bei den ersteren Hand und Instrument mehr Bewegungsfreiheit haben.

Die Vorteile der Operationsmethode liegen auf der Hand: Hornwand und Fleischkrone sind unberührt gelassen, das Hornwachstum kann ungestört weitergehen, Horndefekte, wie sie durch das Abreißen von Wandabschnitten gesetzt werden, brauchen nicht ausgeglichen zu werden. Die Technik der Operation nach S o l l e y s e l - J o h a n n bestricht auch durch die Einfachheit und Schnelligkeit, mit der sie ausführbar ist.

Nach durchschnittlich 21 Tagen war die Wunde soweit geheilt, daß die Patienten mit einer schmalen granulierenden Hautwunde ohne Verband oder mit fester Narbe entlassen werden konnten. Da die Haare später die Narbe völlig decken, so ist dem Hufe und der Krone nicht die geringste Veränderung anzusehen, der kosmetische und praktische Erfolg ist der denkbar beste.

Die Belastung des Fußes ist vom Tage der Operation an dauernd gut. Das Hufeisen braucht nicht abgenommen zu werden. Lahmheit nach der Wundheilung wurde in keinem Falle beobachtet.

Mit der Exstirpation der Haut der Kronenwölbung werden die dort häufigen Verdickungen und narbigen Fistelöffnungen mit entfernt und durch gesundes glattes Narbengewebe ersetzt. Besonders

deutlich trat dieser Vorzug bei einem Hufe zutage, an dem die Haut der Krone durch mehrfache Fistelöffnungen zerstört war. Die Haut war warzig verändert, feucht und blutete leicht, die Haare standen gesträubt. Auch hier zeigte sich nach der Vernarbung eine glatte Hautfläche, die trocken war und sich gut mit Haaren deckte.

Die Zahl der in der Klinik operierten Hufknorpelfisteln beläuft sich auf 130. Davon wurde die B a y e r sche Methode einmal, die R ö d e r sche Methode 10mal, die M ö l l e r - F r i c k sche Methode 75mal und die S o l l e y s e l - J o h a n n sche Methode 41mal ausgeführt. Dreimal wurden partielle Resektionen des Hufknorpels vorgenommen.

Die B a y e r sche Methode erscheint deshalb besonders unbefriedigend, weil die Krone zweimal durchschnitten werden muß und die Nähte eine per primam-Heilung durchaus nicht immer gewährleisten. In dem durchschnittenen Fleischwandlappen entstehen Zirkulationsschwierigkeiten, die nach B a y e r s Angaben gerade vermieden werden sollen. Sie können bis zur vollständigen Nekrose des Lappens führen.

Etwas bessere Erfolge versprach die R ö d e r sche Methode. Ihre Schnittführung durchtrennt nur einmal die Krone, so daß der Fleischwand-Hautlappen nicht ganz mobilisiert, sondern nur einseitig aufgeklappt wird. Bisweilen schien der Hufmechanismus die Heilung per primam zu stören.

Am häufigsten wurde von mir die M ö l l e r - F r i c k sche Methode ausgeführt, die wohl neben der J o h a n n schen die größte praktische Bedeutung hat. Bei ihr wird die Krone vollständig geschont und der Knorpel subkutan herausgenommen. Wenn auch die Messerführung etwas unübersichtlich ist, so wird doch dieser kleine Nachteil durch die Schonung der Krone wieder ausgeglichen. Bei der Nachbehandlung ist darauf zu achten, daß das Kronenhorn sich nicht von oben nach unten herunterschiebt, bevor die Höhle im Kronengewölbe sich vollständig mit Granulationen gefüllt hat. Wenigstens ist durch die M ö l l e r - F r i c k sche Methode das intakte Wachstum der späteren Hornwand garantiert.

Wir wenden die M ö l l e r - F r i c k sche Methode stets dann an, wenn neben der Knorpelfistel eine krankhafte Veränderung der Fleischwand oder Hornwand vorliegt.

Der erhebliche Nachteil jedoch, den die genannten Operationsmethoden in sich bergen, nämlich der Defekt in der Wand, welcher durch die halbkreisförmige Excision gesetzt wird, fällt bei der S o l l e y s e l - J o h a n n schen Methode ganz fort. Daher ist die Methode hinsichtlich der schnellen Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit der Patienten ganz besonders zu empfehlen.

Auch die Heilungsdauer ist nicht unwesentlich abgekürzt. Unter „Heilung“ möchte ich den Zeitpunkt verstanden wissen, an dem eine Nachbehandlung nicht mehr nötig ist und die Pferde

dem Besitzer zur uneingeschränkten Arbeitsleistung wieder zurückgegeben werden können.

Wir haben bei der Möller-Frickschen Methode eine Heilungsdauer von mindestens 20 Tagen und höchstens 53 Tagen zu verzeichnen gehabt. Bei der Röderschen Methode belief sich die Heilungszeit auf wenigstens 28 Tage und höchstens 48 Tage, bei der Bayerschen auf 36 Tage, bei den drei Teilexcisionen auf 14, 16 und 18 Tage. Die nach Solleysel-Johann operierten 41 Fälle brauchten mindestens 20 Tage und höchstens 31 Tage bis zur Heilung. Wenn auch absolut die Zahl der Tage, die zur Heilung nach dieser Methode nötig war, nicht erheblich kleiner erscheint als die nach den anderen Methoden, so ist zu beachten, daß relativ doch eine wesentliche Verkürzung der Heilungszeit besteht; denn im Augenblick der Vernarbung der Kronenwunde ist eben dem Huf keine Veränderung, keine Narbe in der Hornwand mehr anzusehen, Zustände, die bei allen übrigen Methoden, die mit Exstirpation von Wandabschnitten einhergehen, monatelang, durchschnittlich etwa 6 bis 8 Monate, sichtbar bleiben.

Störungen der Wundheilung sind in zwei Fällen nach Johann nicht ausgeblieben. Beide Male war eine kleine Nachoperation nötig. Mayr spricht in seiner Abhandlung von ähnlichen Fällen. Es treten stark sezernierende, schlecht granulierende Kanäle auf, die auf stehengebliebene kleinste Knorpelreste zurückzuführen sind. In kürzester Zeit, wie die angeführten Zahlen lehren, kamen auch diese beiden Versager zur restlosen Ausheilung. Der Wert der ausgezeichneten Methode wird jedoch hierdurch in keiner Weise berührt.

Zusammenfassung: Die Operationsmethode der Hufknorpelfistel nach Solleysel-Johann hat vor allen anderen Methoden bei richtiger Auswahl der Fälle bedeutende Vorzüge. Sie bestehen in der schnellen und leichten Ausführbarkeit der Operation, der Schonung der Hornwand und der dadurch bedingten beschleunigten Heilung der Operationswunde und Indienststellung des Pferdes.

Literatur.

1. J. Bayer, Operationslehre, Wien 1906.
2. Fuchs, Zu den Hufknorpelfisteln, Zeitschr. f. Veterinärkunde 1916, Heft 5 und 6.
3. L. Johann, Über Hufknorpelexstirpationen, Berl. Tierärztl. Woch. 1904, Nr. 8, S. 133.
4. M. Kalcher, Die Resektion des Hufknorpels. Inauguraldissertation, Dresden 1908.
5. J. Mayr, Zur Operation der Hufknorpelfistel nach L. Johann (Solleysel). Münch. Tierärztl. Woch. 1912. Nr. 1, 2, 3, 4.
6. R. Mayer, Die Hufknorpelfistel und ihre verschiedenen Heilungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde 1916, Heft 2.
7. Röder, Eine neue Methode der Lappenbildung bei der Extirpation des Hufknorpels. Berl. Tierärztl. Woch. 1905, S. 129.

Erwiderung der Kritik des Herrn Stabsveterinärs Dr. Sielbersiepe an den Widerristfistelknochenzangen.

Von Richard Mayer, Klinikleiter an der Veterinäranstalt der Universität Jena.

Herr Stabsveterinär Dr. Sielbersiepe hat in seinem Aufsatz „Über die Chlorbehandlung in der Veterinärchirurgie" meine seinerzeit im November 1915 von der Militärverwaltung in Berlin eingeführten Knochenschneidezangen einer kritischen Betrachtung unterzogen und kommt zu dem Schlusse, daß der weniger Geübte durch das Abkneifen der Dornfortsätze mehr Schaden als Nutzen mache, der Geübte dagegen die Zangen eigentlich gar nicht benötige.

Mit dieser Kritik kann ich mich nicht einverstanden erklären. Der Menschenarzt wird doch bei der Geburtshilfe die gebräuchliche Zange nicht deshalb verwerfen, weil der Ungeübte sie, sagen wir, infolge falschen Gebrauches, verkehrt ansetzt und dadurch Schaden anrichtet, während der geübte Geburtshelfer in manchen Fällen auch ohne eine Zange die Frucht zu entwickeln imstande sein wird! Da müßte man ja schließlich dem Ungeübten alle Instrumente verbieten. Ich für meinen Teil bin fest davon überzeugt, daß unter den Kollegen, die mein Instrument benutzen oder benutzt haben, die Zahl der „weniger Geübten" nicht so erschrecklich hoch ist, daß eine Warnung vor der „Mayerschen Zange" notwendig geworden wäre. Jedenfalls wäre die vorgesetzte Militärbehörde, der ja das ganze statistische Material zugeht, von den Korps- bzw. Armeeveterinären längst auf die Nachteile beim Gebrauch des Instrumentes aufmerksam gemacht worden, zumal die Zange jetzt bereits über 20 Monate im Gebrauch ist.

Aus der Literatur sind mir bis jetzt nur zwei Urteile über die Zange bekannt, und diese äußern sich günstig über sie (Stabsveterinär Fritz Biermann in seinem Aufsatze Mai/Juni 1916 und Veterinär d. R. Dr. Schömmer im Dezemberheft desselben Jahrganges dieser Zeitschrift). Letzterer beschreibt auch zugleich meine Operationsmethode und einiges neu dazu.

Die Beschreibung meiner Operationsmethode bei Anwendung der Zange ist leider nicht so bekannt geworden wie die Zange selbst. Ich betonte es ausdrücklich: Gerade die alten Widerristschäden, die schon $^1/_2$ Jahr und länger abwartend behandelt wurden, bei denen große Verdickungen der erkrankten Partien vorhanden sind, sind die geeignetsten Objekte.

Vollkommen ungeeignet ist freilich die Zange für die Operationsart des Herrn Stabsveterinärs Dr. Sielbersiepe, denn ich mache gerade das Gegenteil, nämlich den Längsschnitt auf der Medianlinie des Widerristes. Ich verweise auf meine kurze Beschreibung im Februarheft 1916 dieser Zeitschrift.

Ich will absolut nicht behaupten, daß meine Methode in jedem Falle anzuwenden ist; in vielen Fällen, besonders aber den alten

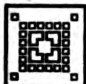
und solchen mit rasch fortschreitender Nekrose des Knochens, zeigt sie überraschende Heilerfolge. Ich kann mir nicht denken, daß ein Kollege bei frischen Widerristdruckschäden, bei denen der Knorpel überhaupt noch nicht angegriffen ist oder vielleicht nur an einer kleinen Stelle freiliegt, den ganzen Dornfortsatz abkneifen würde. Hier kommt man mit dem üblichen Abkratzen selbstverständlich auch zum Ziele.

Herr Stabsveterinär Dr. Sielbersiepe schreibt ferner: „Der weniger Geübte schafft . . . nur neue Wundflächen am Knochen, indem er auch gesundes Knochengewebe mit abträgt, den Dornfortsatz splittert und dadurch das Fortschreiten der Knocheneiterungen in die Tiefe begünstigt." Ich möchte Herrn Dr. Sielbersiepe speziell auf die Abhandlung von Schömmer, „Beitrag zur Pathologie und Therapie des Widerristdruckschadens" hinweisen. Dort ist der pathologische Prozeß an Knorpel und Knochen der Dornfortsätze so anschaulich geschildert, daß jeder Leser selbst entscheiden kann, ob es ein Fehler ist, wenn auch gesundes Knochengewebe mit abgetragen wird. Jedenfalls wird nach den dort befindlichen Zeichnungen ein Schnitt ins Gesunde richtiger sein als ein Abkratzen der erkrankten Teile mit dem scharfen Löffel, weil hierdurch eine sichere Gewähr für vollständige Entfernung aller erkrankten Stellen gewiß nicht gegeben ist. Ob die Chlorbehandlung bei der Sielbersiepeschen Methode bis in die Tiefe der erkrankten Spongiosa wirkt, lasse ich dahingestellt.

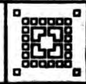
Ein Splittern beim Abkneifen der erkrankten Dornfortsätze ist mir nicht passiert und wird auch nie vorkommen, wenn die Schneideflächen der Zange immer nur an einem Dornfortsatz angesetzt werden.

Durch die Operationsmethode von oben bekomme ich ein übersichtliches Operationsfeld, die erkrankten Teile sind mir unmittelbar zugänglich, und ich arbeite nicht im Dunkeln. Die rasche Ausgranulierung der Wunde ist nach meiner Ansicht gar nicht einmal erwünscht, da gewöhnlich noch manche Stelle bei der Nachbehandlung mit scharfem Löffel oder Schere entfernt werden muß, und dabei die Granulationen durch die Blutungen lästig werden; ganz abgesehen davon, daß die Heilung sich bedeutend verzögern kann, wenn solch eine übersehene nekrotische Stelle vom gesunden Nachbargewebe aus mit Granulationen überzogen wird. Im weiteren Verlaufe des Krankheitsprozesses bilden sich dann jene prominenten charakteristischen weichen Stellen im Granulationsgewebe, die sofort ein Fingerzeig sind, daß in der Tiefe nicht alles in Ordnung ist.

Sollte natürlich die von der Humanmedizin übernommene Chlorbehandlung diese Nachkorrekturen überflüssig machen, so wäre dies ein großer Vorteil, und ich würde daraufhin ganz gerne umlernen; denn das Bessere ist der Feind des Guten.



Mitteilungen aus der Armee



Über Erfahrungen mit Incarbon.

Von Stabsveterinär Wücher.

Im Zentral-Pferdedepot 6 wurde Incarbon bisher bei 60 Pferden, die an verschiedenen Krankheiten, wie Broncho-Pneumonie, Druse, fieberhaftem Katarrh der oberen Luftwege, Petechialkrankheit, Kreuz- und Hufrehe litten, angewandt.

Da der wirksame Bestandteil des Incarbons aus feinverteilter Tierkohle besteht, wäre vom theoretischen Standpunkte aus die Anwendung bei allen Krankheiten angezeigt, bei denen Toxine im Blute kreisen, die alsdann durch die außerordentliche Adsorptionswirkung der intravenös einverleibten Tierkohle gebunden werden.

Über die Wirkung des Incarbons bei Broncho-Pneumonie kann kein abschließendes Urteil abgegeben werden, da die Versuche hiermit zu einer Zeit begannen, als der Seuchengang sich dem Erlöschen näherte. Die Versuchsfälle bezogen sich sämtlich auf Patienten mit Pneumonien in älteren Stadien bzw. Krankheitsrückfälle, da sich zur Anwendung bei frischen Krankheitsfällen keine Gelegenheit mehr bot. Außer Besserung der Freßlust war in diesen Fällen keine günstige Wirkung zu beobachten.

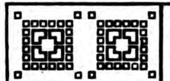
Bei 16 Drusepferden hatte die Anwendung von Incarbon mit Ausnahme einer besseren Futteraufnahme keinen Erfolg.

Bei Petechialkrankheit konnte ebenfalls keine günstige Beeinflussung des Krankheitszustandes beobachtet werden.

Günstigere Resultate waren dagegen bei frischen Fällen des fieberhaften Katarrhs der oberen Luftwege erzielt worden. Nach einer Infusion von zwei Dosen Incarbon waren hoch fieberhafte Pferde schon vom nächsten Tage ab mitunter dauernd fieberfrei. Temperaturabfälle von 40,5 bis 41° auf 37° konnten wiederholt beobachtet werden.

Ein Fall von Kreuzrehe (Lumbago) und ein Fall von Hufrehe wurden mit Incarbon behandelt; in beiden Fällen war ein Erfolg zu verzeichnen. Der erstere Fall war eine typische Kreuzrehe; das Pferd konnte nur mit Mühe hochgehalten werden. Nach einer Gabe von zwei Dosen Incarbon war nach zwei Stunden eine Besserung zu beobachten, jedoch trat nach sechs Stunden ein Rückfall ein. Nach einer weiteren Gabe von drei Dosen Incarbon am gleichen Abend und drei Dosen am nächsten Morgen war eine bedeutende Besserung zu konstatieren. Das Pferd konnte allein stehen und knickte nur noch selten ein. Am dritten Tage war vollständige Heilung eingetreten.

Der Fall von Hufrehe, der leichterer Natur war, wurde durch eine Gabe von zwei Dosen Incarbon bis zum nächsten Tage geheilt.



Aus dem Felde



Ein Fall von Lymphangitis epizootica beim Pferde.

Von Stabsveterinär Rühl.

Am 15. Mai wurde dem Pferdelazarett ein brauner Wallach, 12 Jahre alt, mit folgenden Krankheitserscheinungen überwiesen: Zahlreiche rosenkranzförmige Knoten und Geschwüre von Erbsen- bis Haselnußgröße in der Haut des Nasenrückens, an linkem Maulwinkel, linker Backe, Brust, linker Rippenwandung, am ganzen linken Hinterschenkel, rechter Halsseite, rechter Schulter, rechtem Kniegelenk und am Schlauch. Die Geschwüre sondern entweder rein eitrige, blutig-eitrige oder schmutzigblutige Flüssigkeit ab. Sie sind buchtig und haben fast alle einen zerfressenen Rand. Einzelne Geschwüre sind mit braunroten Borken bedeckt, die sich leicht abheben lassen, und unter denen sich eitrige Flüssigkeit befindet. Vollständig abgeheilte Geschwüre sind nicht nachzuweisen. Aus beiden Nasenlöchern tropfenweiser Ausfluß von wässeriger oder zeitweise auch blutig-wässeriger Flüssigkeit. Unmittelbar am Eingang des linken Nasenlochs, in der Schleimhaut der Scheidewand, ein längs verlaufendes, 4 cm langes, 1 cm breites Geschwür mit schmutzig braunrotem Grunde und unregelmäßigem Rande. Am Eingange zum rechten falschen Nasenloch in der Schleimhaut ein linsengroßes Geschwür mit wallartigem, zerfressenem Rande und grauem, speckigem Grunde. An der dem Geschwür gegenüberliegenden Stelle in der Schleimhaut der Flügelfalte ein etwas kleineres Geschwür von derselben Beschaffenheit. Unmittelbar vor dem ersten Geschwür ein hirsekorngroßes, gelbgraues Knötchen. Die linken Kehlgangslymphknoten in ihrem mittleren Teil hühnereigroß, der vordere und hintere Lappen taubeneigroß, derb, höckerig, wenig empfindlich, weder mit der Unterlage noch mit der Haut verwachsen.

Temperatur 38,3, Atmung 10, oberflächlich, Puls 48. Die Mallein-Augenproben vom 15. und 17. Mai waren vollständig negativ, am 22. Mai bildete sich sieben Stunden nach der Malleinisierung im inneren Augenwinkel ein kaffeebohnengroßes, rein schleimiges Exsudat.

Malleinisiert 8 Uhr vorm. T. 37,3, 11 Uhr vorm. T. 37,8, 1 Uhr nachm. T. 38,0, 3,30 Uhr nachm. T. 38,5, 4,30 Uhr nachm. T. 38,5 Grad.

Die Körpertemperatur war also innerhalb sieben Stunden um 1,2 Grad gestiegen. Benutzt wurde flüssiges Mallein der Mil. Vet. Akademie Berlin.

Das Untersuchungsergebnis einer am 20. Mai entnommenen Blutprobe war nach Mitteilung der fahrbaren Blutuntersuchungsstelle 2 nach jeder Untersuchungsmethode vollständig negativ.

Da das Pferd infolge seiner klinischen Erscheinungen für rotzverdächtig erklärt werden mußte und, auch wenn sich dieser Ver-

dacht durch weitere Untersuchungen nicht bestätigen sollte, infolge der Schwere der Erkrankung zu seiner Wiederherstellung erfahrungsgemäß mindestens sechs bis neun Monate gebraucht hätte, so wurde es am 22. Mai 1917 durch Kopfschuß getötet.

Die Zerlegung fand unmittelbar darauf im Beisein des Armee- und Korpsveterinärs statt. Beim Niederstürzen des Pferdes tritt aus mehreren Geschwüren am linken Hinterschenkel Eiter und blutige Flüssigkeit aus. In der rechten Lunge unter dem serösen Überzug zwei hyaline, stecknadelkopfgroße Knötchen, das eine mit punktförmigem gelbem Zentrum. Außerdem zwei kirschkerngroße verkalkte Knoten, die mit ihrer Umgebung verwachsen sind. In der linken Lunge, unter der Oberfläche ein kirschkerngroßer verkalkter Knoten, der sich aus einer Kapsel herauslösen läßt. In der Nähe dieses Knotens unter dem Lungenfell vier etwa 1 bis 2 cm lange, zwirnsfadendicke, gelbe, geschlängelt verlaufende, kalkige Einlagerungen. Bronchialdrüsen je daumengroß, Schnittflächen feucht. Vorderes und hinteres Paket der linken Kehlgangslymphknoten je taubeneigroß, das mittlere hühnereigroß, Schnittflächen feucht, einzelne mit Höhlungen mit eitrigem Inhalt und zerfressenen Wandungen. In der Nasenschleimhaut nur die schon oben beschriebenen Veränderungen. Bindegewebe in der Nachbarschaft der Lymphknoten an der Leberpforte sulzig infiltriert, Lymphknoten selbst stark durchfeuchtet, in ihnen zahlreiche bis erbsengroße Zysten mit schmutzig-rötlichgelber Flüssigkeit, in der sich je ein 1 bis 3 cm langer, etwa 1 mm dicker lebender Fadenwurm befindet.

Linke Leistenlymphknoten kinderfaustgroß, Schnittflächen feucht, linke Kniekehlenlymphknoten gänseeigroß, Schnittflächen feucht, im Inneren ein kirschkerngroßes Geschwür mit eitrigem Inhalt.

Die äußere Haut ist an den Stellen, wo sich die strangförmigen Knoten und Geschwüre befinden, stark verdickt. Die zahlreichen Geschwüre haben teils rein eitrigen, eitrig-blutigen, blutig-eitrigen oder mörtelähnlichen Inhalt. Die Lymphgefäße zwischen den einzelnen Knoten bzw. Geschwüren sind bis bleistiftstark und haben verdickte Wandungen.

Auf Grund des Zerlegungsbefundes wurde zunächst die Diagnose Rotz gestellt. Es wurden jedoch sofort verschiedene krankhaft veränderte Organteile der erwähnten Blutuntersuchungsstelle und der Tierseuchenforschungsstelle Ost zur weiteren Untersuchung durch Boten zugestellt.

An beiden Stellen wurde einwandfrei festgestellt, daß es sich nicht um Rotz, sondern um Lymphangitis epizootica, verursacht durch Saccharomyces farciminosus handelte*).

*) Inzwischen sind in einem anderen Lazarett der Ostfront zwei weitere Fälle von Lymphangitis epizootica einwandfrei festgestellt worden. (Die Red.)

Zur Behandlung der Fohlenlähme.

Von Veterinär Korreng.

Als Veterinär des Fohlenhofes Warschau, in dem sich fast dauernd über 400 Pferde befanden, hatte ich öfter Gelegenheit, die Fohlenlähme zu beobachten und zu behandeln.

Was die Ätiologie der Fohlenlähme anbetrifft, haben mich meine Untersuchungen zu der Ansicht geführt, daß die Krankheit durch eine Infektion des Fohlens im Mutterleibe hervorgerufen wird. Diese Ansicht wird durch folgende vier Punkte begründet:

1. Die Fohlenlähme tritt in einem bestimmten Alter (1 bis 4 Wochen) des Fohlens auf.

2. Pferdezüchter haben beobachtet, daß von derselben Mutterstute häufig mehrere Fohlen nacheinander von der Fohlenlähme befallen werden.

3. Die Behandlung mit dem Serum, gewonnen aus dem Blute der Mutter, zeitigt auffallende Heilerfolge.

4. Konnte ich niemals beobachten, daß gesunde Fohlen durch ein an Fohlenlähme erkranktes Fohlen infiziert worden sind.

Angeregt durch einen Artikel des dänischen Kollegen Forssel in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift und des Stabsveterinärs Mann in der Zeitschrift für Veterinärkunde, behandelte ich alle im Fohlenhof an Fohlenlähme erkrankten Fohlen mit dem Serum, das aus dem Blute der Mutter gewonnen war. Da ich in meiner früheren Praxis fast nie günstige Erfolge mit der medikamentösen Behandlung der Fohlenlähme hatte, habe ich absichtlich jede medikamentöse Behandlung der erkrankten Fohlen ausgeschaltet, besonders deshalb, um die spezifische Heilwirkung des Serums zu erproben.

Bei der Behandlung der Fohlenlähme kommt es ausschließlich darauf an, die Krankheit so früh als möglich festzustellen.

Dazu sind unbedingt tägliche Beobachtung der Fohlen auf der Weide und Temperaturmessungen erforderlich. Jede Temperatursteigerung gibt den Verdacht von Fohlenlähme, und in jedem Falle ist die Infusion des Serums angezeigt, zumal da die intravenöse Applikation in keinem Falle eine schädliche Nebenwirkung hervorruft.

Was die Technik der Gewinnung des Serums anbetrifft, so verfahre ich dabei folgendermaßen:

Mit der Trösterschen Aderlaßhohlnadel entnehme ich der Mutterstute etwa 3 Liter Blut, das ich in einem Glasgefäß von 25 cm Höhe und 15 cm Durchmesser auffange. Schon nach wenigen Stunden setzt sich eine genügende Menge Serum ab, um eine Infusion vornehmen zu können.

Ich wende ausschließlich die intravenöse Infusion an, da ich bei derselben niemals, auch bei großen Dosen von 500 g, eine schädliche Nebenwirkung gesehen habe.

Zur Infusion benutze ich den Salvarsan-Infusionsapparat, bei dem ich durch Verlängerung des Gummischlauches einen genügenden Druck hervorbringe.

Sobald ich etwa 300 ccm Serum gewonnen habe (d. i. ungefähr der Inhalt des Kolbens des Salvarsan-Infusionsapparates) infundiere ich diese Menge und lasse sofort nach der Infusion das erkrankte Fohlen zu den gesunden Fohlen auf die Weide.

In jedem Falle konnte ich schon nach der ersten Infusion innerhalb 24 Stunden das Sinken des Fiebers auf die normale Temperatur feststellen.

Den Rest des durch Aderlaß erhaltenen Blutes schüttele ich nun kräftig, um es vom Rande des Glasgefäßes loszulösen und zerkleinere den Blutkuchen. Dadurch erreiche ich, daß sich bis zum nächsten Tage nochmal eine genügende Menge Serum ausscheidet, um eine zweite Infusion vornehmen zu können. Ich infundiere in allen Fällen mindestens zweimal 300 ccm Serum an zwei Tagen. In wenigen Fällen war noch eine zweite Blutentnahme bei der Mutter erforderlich, um dem erkrankten Fohlen noch mehr Serum einverleiben zu können.

Ich habe die Beobachtung gemacht, daß die kranken Fohlen, die ich bei sonnigem Wetter sofort nach der Infusion wieder auf die Weide schicke, viel liegen und die erkrankten Gliedmaßen der Sonne zukehren und sich diese stundenlang von der Sonne bestrahlen lassen. Ich neige dazu, dieser Sonnenbestrahlung einen Teil der Heilerfolge zuzurechnen.

Wird in oben beschriebener Weise die Serum-Infusion rechtzeitig ausgeführt, so sind die Todesfälle bei der Fohlenlähme verschwindend gering.

Für Gestüte, in denen die Fohlenlähme auftritt, möchte ich aber empfehlen, bei jedem etwa acht Tage alten Fohlen die Schutzimpfung mit dem Serum, gewonnen aus dem Blute der Mutter, vorzunehmen.

Die den Pferdezüchtern als gefährlichste aller Fohlenkrankheiten bekannte Fohlenlähme, die bisher nur in den seltensten Fällen geheilt werden konnte, scheint mir nach diesen Erfolgen meiner Untersuchungen durch die Serumbehandlung nunmehr durchaus sicher und zuverlässig heilbar zu sein.

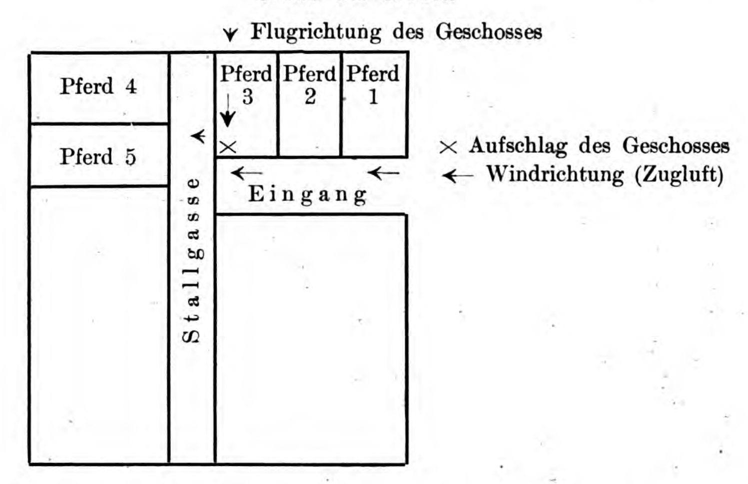
Über die Erscheinungen und die Wirkung des Gases russischer Gasgranaten bei Pferden.

Von Oberveterinär d. Res. Musolff.

Am 13. September 1916 gegen 8 Uhr abends explodierte eine abgeschossene russische Granate in einem Stall der Gefechtsbagage. In diesem Stall standen 12 Pferde. Nach Aussagen der Pferdepfleger wäre der ganze Stallraum nach dem Einschlag mit weißem Rauch angefüllt gewesen. Der Rauch hätte ein beißendes Gefühl in den Augen, Nasen und einen säuerlichen Geschmack im Munde hervorgerufen. Nach Anlegen der Gasmasken wäre es möglich gewesen, die Pferde aus dem Stalle zu führen. Die meisten Pferde hätten im Freien gehustet.

Im Stande des Pferdes 3 explodierte die Granate. Die Giebelwand und die Bretter des Rostes waren zerschlagen. Pferd 1 und 2 husten bis gegen den Morgen, Pferd 4 und 5 noch am nächsten Tage und zeigten dazu einen wässerigen Nasenausfluß. Pferd 3 hätte gleich nach dem Herausführen aus dem Stall sehr stark gehustet und angestrengt geatmet.

Skizze des Stalles.



Die Untersuchung des Pferdes 3 ergab sehr starken, quälenden Husten, der sich alle 2 bis 3 Minuten in mehreren langgezogenen, sehr schmerzhaften Hustenstößen wiederholte. Der Kopf wurde dabei fast bis zur Erde gestreckt und der Versuch gemacht, den Hustenreiz zu unterdrücken. Die Atmung erfolgte so schnell und so stark wie bei einem Pferd nach einem viertelstündigen scharfen Trabe. Aus den stark erweiterten Nüstern floß stoßweise schaumige, gelbliche, grünschimmernde mit roten Fäden durchzogene Flüssigkeit. An den Rändern der Nasenlöcher und der inneren Augenwinkel kleben bräunliche Krusten. Die Pupillen waren stark erweitert. Der Gesichtsausdruck war ängstlich und schreckhaft. Die sichtbaren Schleimhäute waren weiß und trocken und ließen die kleinsten Blutäderchen bläulich durchschimmern. Die Temperatur im Mastdarm gemessen betrug 40,1° C.

An den Lungen konnten die spezifischen Erscheinungen des Lungenödems und Lungenemphysems festgestellt werden.

Behandlung mit Kampfer und Sauerstoffinhalationen blieben ohne Wirkung und Erfolg. Es wurden 150 g Kampferspiritus bzw. Öl subkutan injiziert und eine Flasche Sauerstoff inhaliert. In Ermangelung eines Inhalationsapparates wurde dem Pferde ein Freßbeutel aufgestreift, mit Bindfaden möglichst fest um die Nase und Maul festgeschnürt und mittels eines Irrigatorschlauches, der mit der Flasche in Verbindung stand, der Sauerstoff hineingeleitet.

Der Husten und die Atemnot steigerten sich im Laufe des Tages stündlich zusehends. Es traten schließlich die Erscheinungen des Erstickens ein. Große Unruhe, pralle Füllung der Hautvenen, sehr heftige, stoßweise Atmung unter starker Zuhilfenahme der Bauchmuskeln. Da das Pferd jeden Augenblick plötzlich zu verenden drohte, wurde zur Schlachtung geschritten. Beim toten Pferde zeigten Haut, Unterhaut, Blut, Magen und Darm, Blase, Nieren, Milz, Leber, Herz, Zwerchfell, Fett, Fleisch und Lymphdrüsen keine krankhaften Erscheinungen. Nach Ablauf von 24 Stunden waren an vorgenannten Teilen keinerlei Veränderungen aufgetreten. Das Fleisch wurde als genußtauglich verwandt.

Die Lungen waren stark vergrößert, wie aufgeblasen. Die vordere Hälfte der Lungen hatte eine rosarote, die hintere Hälfte eine tiefblaue, die Lungenspitzen und der untere Rand der Lungenflügel eine marmorierte Färbung. An zahlreichen Stellen war das Lungenfell der Lungenspitzen durch eingetretene Luft vom Lungengewebe losgelöst. Die Lungenläppchen waren voneinander getrennt und ließen sich bei mäßigem Druck verschieben. Die Spalten zwischen den auseinandergerissenen Lungenläppchen waren gefüllt mit einer kleinblasigen, gelblichen, grünlich durch das Lungenfell hindurch schimmernden Flüssigkeit.

Die Schnittflächen der Lungen zeigten die vordere Hälfte der Lungen blutleer und trocken, die der hinteren Hälfte der Lungen waren saftig. Die Blutgefäße waren prall mit schwarzem, dickflüssigem, schlecht geronnenem Blut gefüllt und stark erweitert.

Beim Anlegen von Schnitten in den Lungenspitzen und an den unteren Rändern der Lungenflügel floß eine schaumige, gelbliche, grünschimmernde, geruchlose Flüssigkeit, die sich auch in der Luftröhre und deren Verzweigungen vorfand, vom Messer herunter.

Die voneinander getrennten Lungenläppchen waren voll mit Flüssigkeit gefüllt wie vollgesogene Schwämmchen und hingen noch fest an den Verzweigungen der Luftröhrenästchen. Die Luftröhrenäste der Lungenspitzen ließen sich aus dem umgebenden Lungengewebe leicht herausziehen, und es blieben nur an ihren letzten Verzweigungen Lungenteilchen verschiedener Größe (Kartoffelstaude mit daran hängenden Kartoffeln) hängen.

Pferd 3 muß im Augenblicke der Gasentwicklung einen tiefen Atemzug getan haben. Letzteres ist um so sicherer anzunehmen, da es sehr schreckhaft war — schreckhafte, ängstliche Pferde schnarchen und prusten und saugen hierbei unwillkürlich eine größere Menge Luft in die Lungen als gewöhnlich.

Drei Fälle von Akazienrindenvergiftung bei Pferden.

Von Veterinär d. Res. Schwender.

Während der Schlacht an der Aisne im Anfang Mai 1917 ereigneten sich bei einem Inf. Bat. drei Fälle von Akazienrindenvergiftung. Das Bataillon hatte Lagerwechsel vorgenommen, dabei waren drei Pferde schweren Schlages an Akazienbäume mit einem

Stammdurchmesser von 5 bis 7 cm, also an relativ junge Bäume, angebunden. Die Akazien begannen gerade ihre Blätter zu entwickeln. Die Pferde fraßen die Rinde von fünf Bäumen bis etwa Manneshöhe ab und zeigten am anderen Tag vollkommene Appetitlosigkeit, müde, schlappe Haltung und trüben Blick. Gleichzeitig trat Durchfall auf, bei dem einen Pferde sogar mit Blut untermischt. Das letztere ist nicht von mir, sondern von dem Pfleger beobachtet worden. Gelegenheit zum Weidegang bestand vor und in dieser Zeit nicht. Unruheerscheinungen wurden nicht bemerkt, die Darmperistaltik war unterdrückt, als ich die Tiere am zweiten Tage morgens untersuchte. Die Pulsfrequenz schwankte zwischen 68 und 80, der Puls war klein und pochend. Die Temperatur war bei allen drei Pferden die ganze Zeit über normal. Am zweiten Tage begannen die Pferde etwas Heu zu sich zu nehmen, am dritten Tage fingen sie langsam wieder an Hafer zu fressen. Bei einem Pferde, das in der ganzen Zeit die schwersten Erscheinungen zeigte, trat am dritten Tage eine verschlagähnliche Bewegungsstörung an den Vorderbeinen auf, die sich am vierten Tage als richtiger Verschlag entpuppte. Am vierten Tage wurde deshalb bei diesem Pferde ein kräftiger Aderlaß gemacht, am fünften Tage Arekolin verabreicht. In den nächsten beiden Tagen trat bei diesem Pferde dauernde Heilung ein, bei den beiden minder schwer erkrankten Tieren war sie schon einen Tag früher eingetreten.

Im übrigen bestand die Behandlung in Warmhalten der Tiere und Verabreichung von Koffein und Haferschleim.

Vergiftung mit Kampfgas bei Pferden.

Von Stabsveterinär Burau.

Die Berichte von Vergiftungen mit Kampfgas bei Pferden sind in der veterinärmedizinischen Literatur bisher recht spärlich. Es mag dies darin seinen Grund haben, daß die Pferde meistens nicht so weit an die vorderen Stellungen herankommen, anderseits, daß leichte Gaserkrankungen von Truppenteilen, denen veterinäre Hilfe nicht zur Seite steht, bisher nicht zur Sprache gebracht wurden, solange eine ernste Schädigung der Gesundheit der Pferde nicht eintrat und sie dienstverwendungsfähig blieben.

Während der letzten schweren Kämpfe der Division sind Gasvergiftungen nicht gerade selten gewesen. Es wurden im ganzen 27 Fälle von Gaserkrankungen zur Meldung gebracht. Teils betrafen sie Munitionskolonnen, die zu den Artilleriestellungen gefahren waren, teils Feldküchenpferde, teils Pferde von Dragonern, die als Meldereiter benutzt wurden. Ich persönlich habe die Pferde, die sich die Vergiftungen sämtlich in derselben Nacht zugezogen hatten, in der Mehrzahl am folgenden Tage gesehen und untersuchen können.

Die Fahrer einer Feldküche berichten, daß sie plötzlich einen unangenehmen, süßlichen, die Augen reizenden Geruch gespürt und sofort die Gasmaske aufgesetzt hätten. Es wurde mit Gasgranaten geschossen, die in ziemlich kurzer Entfernung von dem

Gefährt zur Explosion gekommen waren. Während drei Pferde des Gespannes vollständig ruhig weitergegangen seien, wäre das vierte Pferd sehr aufgeregt gewesen. In einer Talmulde war der Gasgeruch am stärksten. Er sei geringer geworden, je höher die Pferde hinauf gelangten. Die Pferde hätten stark gehustet, auf der Höhe habe der Husten mehr nachgelassen.

Die Untersuchung dieser Pferde fand zwölf Stunden nach Beginn der Erkrankungen statt. Es ergab sich, daß das Pferd, das sich während der Beschießung am aufgeregtesten gebärdet hatte, am schwersten erkrankt war. Es zeigte allgemeine Eingenommenheit, steht mit gesenktem Kopf und teilnahmslosem, ängstlichem Blick da und achtet nicht auf seine Umgebung. Der Appetit sistiert vollständig. Die Körpertemperatur beträgt 39,8 °. Die Lidbindehäute sind schmutzig graurot gefärbt, geringgradig geschwollen. Der Puls ist schwach, 54mal in der Minute fühlbar. Die Zahl der Schläge erfolgt gleichmäßig und in kleinen Zwischenräumen. Die Arterie ist weich. Beide Herztöne sind zu hören ohne jede Nebengeräusche, bisweilen scheinen sie ineinander überzugehen, so daß eine Unterscheidung schwierig wird. Sämtliche Pferde husten. Der Hustenstoß ist kurz, schmerzhaft und wird z. T. unterdrückt. Die Nasenschleimhaut ist höher gerötet und leicht geschwollen. Aus beiden Nasenlöchern fließt ein wässeriges, zitronengelbes bis orangefarbiges Sekret fortwährend tropfenweise ab und wird stärker beim jedesmaligen Hustenstoß. Der Kehlkopf ist druckempfindlich. Die Atmung ist angestrengt, erfolgt stoßweise unter weitem Aufblähen der Nüstern, starker Mitwirkung der Bauchdecken (kosto-abdominaler Typus) und Stöhnen, 45mal in der Minute. Es besteht inspiratorische Dyspnoe. Bei einem Pferde ist noch ein nasales Atmungsgeräusch bei jedem Atemzuge zu vernehmen. Beim Behorchen der Lungen sind Atmungsgeräusche nicht zu hören. Das Beklopfen der Brustwandungen ergibt Dämpfung. Die anderen drei Pferde desselben Gespannes zeigen die gleichen Erscheinungen in geringerem Grade. Bei den sechs erkrankten Dragonerpferden und siebzehn Kolonnenpferden waren die Symptome die gleichen. Bei beiden Formationen war je ein Pferd in derselben schweren Weise erkrankt wie vorher geschildert. Menge und Beschaffenheit des Gases sowie die Dauer der Einatmung werden für die Schwere der Erkrankung von Bedeutung sein.

Über Behandlung finden sich in der Literatur nur kurze Angaben. In einem Artikel werden Aderlaß und Einatmen von Wasserdämpfen angeführt. Die erste Bedingung für die Wiederherstellung ist jedoch das Einatmen frischer, reiner Luft und unbedingte Ruhe. Es wurde daher angeordnet, daß die erkrankten Pferde Tag und Nacht im Freien zuzubringen hätten. Da die Pferde sämtlich in Waldlagern mit Kieferbeständen untergebracht waren, so wirkte die ozonhaltige Luft besonders wohltuend und bessernd. Gegen die Herzschwäche wurde eine Atropin-Injektion von 0,01 : 10,0 Wasser appliziert. Dieses Mittel hatte eine ausgezeichnete Wirkung, denn der Zustand des am schwersten erkrank-

ten Pferdes hatte sich schon am folgenden Tage ganz erheblich gebessert. Der Nasenausfluß war nur noch gering, es stellte sich wieder Appetit ein, der Blick wurde freier, die Herztätigkeit normal. Bei einem Pferde, bei dem sich der Zustand drei Tage nach der Gaseinatmung verschlimmerte, trat nach Injektion von Atropin gleichfalls Besserung ein. Bei dem dritten schwer erkrankten Patienten wurde von einer Atropin-Injektion abgesehen. Am fünften Tage trat jedoch ein Rückfall mit hohem Fieber (40,9), Schweißausbruch und hochgradiger Herzschwäche ein, so daß auch bei diesem Pferde Atropin injiziert wurde. Der Erfolg war frappierend. Schon am folgenden Tage war das Pferd fieberfrei und die Herztätigkeit gehoben. Ob diese auffallende Erscheinung allein der Atropinwirkung zuzuschreiben ist, müßte nachgeprüft werden, jedenfalls wäre dadurch ein leicht zu applizierendes Mittel dem Veterinär in die Hand gegeben.

Die leicht erkrankten Pferde haben sich verhältnismäßig schnell erholt und konnten schon nach zwei Tagen wieder zum Dienst verwandt werden, der Husten bestand noch längere Zeit fort, die Atmung blieb bei den schwer erkrankten Pferden mehrere Tage — bis acht Tage — vermehrt und angestrengt. Ein Dragonerpferd erholte sich nur sehr langsam. Im Futterzustand gingen die Pferde zurück. Todesfälle sind nicht vorgekommen. Nach achttägiger Krankheitsdauer waren sämtliche Pferde geheilt.

Als Vorbeuge gegen Gasvergiftungen wird empfohlen, den Pferden einen mit feuchtem Heu gefüllten Freßbeutel vorzuhängen.

Von Gespannen einer Kolonne, die gleichfalls in derselben Nacht in eine Gaswolke hineingeriet, und deren Pferde sofort mit Freßbeuteln versehen wurden, ist kein Pferd erkrankt, ein Zeichen, daß diesem praktischen und einfachen Schutzmittel eine recht günstige Wirkung zuzuschreiben ist.

Versuche mit Rohvaseline, Lederöl und Stauferfett bei der Nachbehandlung der Räude.

Von Oberveterinär Dr. Schwarz.

Im Mai d. J. wurden Versuche zur Nachbehandlung der Räude, insonderheit zur Entfernung der Borken, die sich besonders auf Rücken, Kruppe und an den Schienbeinen als unangenehme Nacherscheinung nach unsachgemäßer Räudebehandlung bilden, mit Rohvaseline, Lederöl und Stauferfett ausgeführt. Es wurden die Pferde der Ställe 1, 2, 3 mit Rohvaseline, 4, 5, 6 mit Lederöl, 7, 8, 9 mit Stauferfett nachbehandelt, und zwar wurden nur die borkigen Stellen mit den betreffenden Mitteln eingerieben, während die übrigen borkenfreien Hautteile mit dem Petroleum-Kalkwassergemisch 1 : 4 behandelt wurden.

Es ergab sich zunächst, daß keines der Mittel in seiner Wirkung dem anderen glich. Hervorragend borkenlösende Wirkung zeigten in gleichem Maße Vaseline und Lederöl, während dem Stauferfett mehr eine hautverklebende und gering borkenlösende Wirkung eigen ist.

Zwischen den einzelnen Versuchsmitteln zeigten sich weitere Unterschiede, die darin bestanden, daß Lederöl und Stauferfett längere Zeit, bis zu vierzehn Tagen, auf der Haut verbleiben konnten, ohne in einem einzigen Falle hautreizende Wirkung, Hautentzündung, Hautfaltung und Hautverdickung, gefeldertes Aufspringen der Haut zu erzeugen, während die Vaseline schon nach drei Tagen die genannten Nacherscheinungen erkennen ließ.

Danach hat sich von den drei Versuchsmitteln am besten bewährt das Lederöl. Die stärksten Borken konnten bei der in verschiedenen Zeiträumen nach der Auftragung erfolgten Abreibung mit Holzwolle mit Leichtigkeit entfernt werden. Die von den Borken befreiten Stellen zeigten in allen Fällen neben großer Geschmeidigkeit und guter Fettigkeit der Haut bereits frischen, gesunden Haarwuchs. Es machte den Eindruck, als wenn bei längerem Verbleiben des Mittels auf der Haut die genannten Vorzüge noch in höherem Maße zu erzielen seien. Auf gesunder Haut konnte es ohne nachteilige Wirkung längere Zeit verbleiben.

Nächst dem Lederöl kommt die Vaseline als borkenentfernendes Mittel in Betracht. An Intensität der Borkenlösung steht sie dem Lederöl nicht nach. Sie hat aber den Nachteil, daß sie nicht länger als höchstens drei Tage auf der Haut verbleiben darf, weil sie sonst die obengenannten Hautreizungserscheinungen hervorruft, ein Übelstand, der den Gebrauch des Mittels dort verbietet, wo innerhalb von zwei bis drei Tagen nach der Applizierung eine Nachbehandlung, Abreiben der gelösten Borken und vollständige Entfernung der Vaselinreste aus Mangel an Arbeitskräften nicht erfolgen kann. Auf bereits geheilter oder noch gesunder Haut erzeugte die Vaseline schon innerhalb von zwei bis drei Tagen nachteilige Erscheinungen, was ihre Verwendung nur auf die erkrankten Hautstellen beschränkt.

Das Stauferfett endlich kann als Mittel zur Entfernung der Borken wegen seiner geringen borkenlösenden Wirkung nicht empfohlen werden, wenn ihm auch sonst, abgesehen von der Verklebung der Haare, nachteilige Wirkung auf gesunde und kranke Haut nicht nachgesagt werden können. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen und werden an weiteren Versuchstieren fortgesetzt.

Schußwunden.

Von Oberstabsveterinär Wolf.

1. Am Nasenrücken etwa 15 cm oberhalb der Nüstern wurde durch das Bodenstück einer Granate ein etwa 12 cm im Durchmesser betragendes kreisrundes Hautstück mit dem darüber liegenden Gewebe und Fortsatz des Nasenbeins entfernt, so daß die Nasenscheidewand und die Nasenmuscheln frei zutage traten. Das Pferd atmete durch die entstandenen Öffnungen. Normalbefinden des Pferdes ist gut. Freßlust ist nicht herabgesetzt. Atembeschwerden sind nicht vorhanden. Die Wundränder sind leicht geschwollen, Blutung ist gering. Die Knochensplitter vom

Nasenbeinfortsatz wurden entfernt und die Wunde selbst antiseptisch behandelt. Die Wunde zeigt gutes Heilbestreben.

2. Ein Zugpferd ist durch einen nicht aufgefundenen Granatsplitter tödlich verwundet worden. Der Splitter durchschlug die Schädeldecke und drang in das Gehirn ein. Die Einschußöffnung betrug in der Länge 4 cm, in der Breite $1^1/_2$ cm und zeigte gezackte Ränder..

3. Ein Zugpferd wurde durch den Volltreffer einer 10-cm-Granate buchstäblich zerstückelt; eine nähere Beschreibung der einzelnen Verwundungen ist nicht möglich, da die Überreste des Kadavers sofort an Ort und Stelle beseitigt worden sind.

4. Ein Zugpferd ist durch einen 26 cm langen, $3^1/_2$ cm breiten und etwa 1 cm dicken, mit scharfen Zacken versehenen Granatsplitter tödlich verwundet worden. Das Sprengstück durchschlug den langen Rückenmuskel, den ersten und zweiten Lendenwirbel, Psoasmuskulatur und die Aorta. Die Wunde war etwa 35 cm lang, 12 cm breit. Aus der Wunde trat eine Dünndarmschlinge heraus.

5. Ein 2 cm breites und $2^1/_2$ cm langes Sprengstück drang in das Kniegelenk eines Pferdes ein. Einschußöffnung hatte $2^1/_2$ cm Länge, $^1/_2$ cm Breite. Das Sprengstück ist operativ entfernt worden. Zur Zeit besteht noch starker Synoviaausfluß, jedoch ist das Allgemeinbefinden des Patienten gut.

6. Durch ein Sprengstück wurde die Stirnhöhle links durchschlagen sowie die Nasenscheidewand und die rechte Kieferhöhle. Das Sprengstück bahnte sich also in der Richtung von oben links nach unten rechts den Weg nach außen. Einschußöffnung $1^1/_2$ cm lang, $^3/_4$ cm breit, Ausschußöffnung 2 cm lang, $1^1/_2$ cm breit. Heilung schreitet günstig vorwärts.

7. Ein Pferd wurde durch einen 1 cm langen, $^1/_2$ cm breiten, feinen, scharfzackigen Splitter verletzt, der an der inneren Beugesehnenfläche des linken Metatarsus, zwei handbreit unter dem Sprunggelenkshöcker zwischen Haut und Kronbeinbeuger eindrang. Die Einschußöffnung betrug $^3/_4$ cm in ihrer Länge, die Wundränder waren fest aneinander gelegt. Nach Entfernung des Sprengstücks zeigt die Wunde guten Heiltrieb.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Unter einer Jungviehherde im Dorfe Balham, die sich aus Kälbern verschiedener geräumter französischer Ortschaften zusammensetzt und zur Zeit 198 Köpfe zählt, ist nach Angabe des landwirtschaftlichen Leiters etwa seit Mitte April, jedenfalls schon vor der Zeit des Auftriebes auf die Weide, eine Augenerkrankung beobachtet worden, in deren Verlaufe die betroffenen Augen in der Mehrzahl erblindeten. Ich habe durch eigene Untersuchung folgendes feststellen können: Ohne nachweisbare Ursache bildet sich meist auf der Mitte der Hornhaut ein stecknadelkopf- bis linsengroßer Hornhautfleck oder auch zwei bis drei solcher nebeneinander. Diese sind undurchsichtig und sehen milchweiß aus. Entweder gleichzeitig oder aber sehr bald nach dem Erscheinen dieser Korneatrübungen macht sich ein Tränenfluß aus

dem Lidsacke des betr. Auges bemerkbar. Die Lidbindehäute sind dabei leicht gerötet und geschwollen. Der Lidspalt wird, um das Auge gegen das einfallende Tageslicht zu schützen, von den Tieren ganz oder teilweise geschlossen gehalten. Aus dem anfangs kleinen Hornhautfleck entwickelt sich dann allmählich ein mehr oder weniger umfangreiches Hornhautgeschwür, meist mit zentralem Eiterherd und Zerfall und vorderen Epitheldefekt.

Je nach der Intensität des Verlaufes beteiligt sich auch die übrige Hornhaut mit Vaskularisation an dem Prozeß; es kommt zu Verklebungen mit dem Pupillarrande, bzw. mit der ganzen Iris. Die Pupille wird verzerrt, und nicht selten bilden sich erbsen- bis fast haselnußgroße Hornhautstaphylome bei gleichzeitig sich entwickelndem Keratokonus. Bei der Besichtigung des Augenhintergrundes fand ich die Gefäße, besonders die der Papille, stark injiziert. Durch Perforation und sich anschließende Panophthalmie geht das Organ schließlich verloren. — Neben dieser Keratitis bestand bei etwa 50% der erkrankten Kälber ein leicht seröser oder serös-schleimiger Nasenausfluß. Die Innentemperatur fand ich im ersten Krankheitsstadium bis 39,6° C, bei Tieren, bei denen die Veränderungen am Auge schon weiter vorgeschritten waren, um 38,9° bis 39,1° C. Nach Aussage der Schweizer soll es öfter zu erheblichen Schwächezuständen, wohl infolge gleichzeitiger innerer Erkrankungen gekommen sein, so daß sie die Tiere der Korpsschlächterei überliefern mußten oder gar selbst notgeschlachtet haben. Ob diese inneren Erkrankungen ätiologisch mit dem Augenprozeß in Zusammenhang stehen oder nur zufällig zeitlich mit ihm zusammenfielen, habe ich noch nicht eruieren können. Die Stallungen, in denen die Tiere untergebracht sind, sind gut und luftig, mit reiner Einstreu, die in der letzten Zeit aus Sägemehl besteht. Die Fütterung erfolgt durch Verabreichung von Milch und durch Weidegang. Die Weiden sind gut. Die noch anwesenden französischen Einwohner des Ortes kennen die Krankheit von früher her angeblich nicht. Ob es sich um eine infektiöse Keratitis, wie sie bei Rindern vorkommt, handelt, oder ob der seuchenhafte Verlauf lediglich durch Einwirkung der gleichen Ursache vorgetäuscht wird, konnte ich in der kurzen Zeit noch nicht feststellen. Ein vorläufiger Versuch, durch Überimpfen des Tränensekrets auf den Lidsack oder durch intravenöse Blutinfusion scheinbar noch gesunde Tiere derselben Herde krank zu machen, hatte bisher ein negatives Ergebnis. In drei Deckelglaspräparaten, die Stabsveterinär Dr. Zürn aus dem Tränensekret anfertigte, fand derselbe übereinstimmend nur Kokken, die die halbe Größe der Hühner-Cholerabakterien hatten.

(Stabsveterinär Krynitz.)

* * *

Von im ganzen 28 erkrankten Tieren an Morbus maculosus wurden geheilt ohne Salvarsanbehandlung 5 Pferde, mit Salvarsanbehandlung 17 Pferde; umgestanden sind ohne Salvarsanbehandlung 2 Pferde, mit Salvarsanbehandlung 2 Pferde; 2 Pferde wurden getötet, die ebenfalls mit Salvarsan behandelt waren.

Von den mit Salvarsan behandelten, getöteten Pferden ist zu erwähnen, daß auch hier die Einwirkung des Salvarsans günstig war, der eine Fall jedoch insofern sehr ungünstig lag, als enorme Blutungen in der Zunge vorhanden waren, die jede Getränk- oder Futteraufnahme verhinderten und das Tier infolge des großen Säfteverlustes vollständig zusammenbrach. Von den Umgestandenen wurde der eine Patient von auswärts nach hier in moribundem Zustand gebracht, so daß hier von vornherein jede Heilung ausgeschlossen war; dieser Fall ist also nur zu erwähnen und nicht als Mißerfolg einer Behandlungsweise zu betrachten.

Bei 21 an Morbus maculosus erkrankten Pferden wurde seit September 1916 Alt-Salvarsan in fraktionierten Dosen infundiert mit geradezu überraschenden Erfolgen; die tapierkopfähnlichen Anschwellungen des Kopfes und die sonstigen starken Schwellungen an den Extremitäten usw. verloren sich meist nach der dritten Injektion. Auch die Blutungen in der Nasenschleimhaut verschwanden bald. In einigen Fällen war an verschiedenen Stellen des Körpers Hautnekrose eingetreten, die lege artis behandelt, bald geheilt wurde. Nachkrankheiten sind nicht eingetreten. Längste Dauer der Erkrankung bis zur endgültigen Heilung acht Wochen.

Von der Behandlung der Druse und des Morbus maculosus durch Sera ist wegen ihrer Erfolglosigkeit Abstand genommen worden. (Stabsveterinär Dittrich.)

* * *

Die Ansiedlung von Gastrophiluslarven im Schlundkopf hat schon im Vormonat (Januar) durch Unvermögen zum Schlucken und folgende Inanition den Tod eines Pferdes hervorgerufen. Zwei ähnliche Fälle hat Stabsveterinär Schlieper im Februar beobachtet. Auch dort war das erste und auffallendste Symptom der Krankheit das vollständige Unvermögen abzuschlucken (Schlundkopflähmung), so daß auch die Getränkaufnahme unmöglich war. Das eine der beiden Pferde starb nach zwei Tagen, das andere nach viertägiger Krankheitsdauer. Die Zerlegung ergab bei dem ersten das Vorhandensein von 46 Rachenbremsenlarven im Schlundkopf, eine hochgradige phlegmonöse Entzündung des Gaumensegels und der hinteren Rachenwand und die Erscheinungen der Inanition, bei dem zweiten Pferde die Anwesenheit von 9 Bremslarven in der Rachenhöhle, gleichfalls eine starke phlegmonöse Entzündung ihrer Wand und zahlreiche bis haselnußgroße jauchige Herde in den Lungen (Verschluckpneumonie).

Leider würde auch bei rechtzeitiger Diagnose eine wirksame Therapie, die nur in der Beseitigung des ursächlichen Moments bestehen könnte, sehr schwierig sein, da ein Eingeben von Schwefelkohlenstoffkapseln bei schon bestehender Pharyngitis unmöglich ist und höchstens zu Verschluckpneumonien führen würde. Auch ist eine Behandlung durch Inhalationen erfahrungsgemäß unwirksam.

Die einzig wirksame Bekämpfung dieser Plage kann daher nur in einer rechtzeitigen Vorbeuge, d. h. in allgemeinen Schwefelkohlenstoffkuren in verdächtigen Beständen unmittelbar nach Beendigung des Weideganges, wo die Chitinhüllen der Larven noch weich und deshalb empfindlich sind, bestehen.

(Stabsvet. Pittler.)

* * *

Ein interessantes Bild boten Hauterkrankungen, die als Folgen von Fliegenstichen beobachtet wurden. Zunächst entstanden auf der Haut kuppenartige ödematöse Anschwellungen, welche sich sehr bald abflachten. Alsdann fielen im Umkreis des Fliegenstiches die Haare aus, so daß je nach der Zahl der Stiche die Haut ein merkwürdig scheckiges Bild darbot durch die kreisrunden ein- bis zweimarkstückgroßen haarlosen Flächen, die sich allmählich mit einem grauen Schorf bedeckten. Meist setzte der junge Haarwuchs an diesen Stellen bald wieder ein.

* * *

Ein Pferd mußte wegen Hüftgelenksluxation getötet werden. Am lebenden Tiere war eine starke Verkürzung mit Stellung des Beines nach außen sowie ein umfangreiches Hämatom nachweisbar; auffallend war hierbei die Belastung des Fußes, die eine langsame Vorwärtsbewegung des Pferdes ermöglichte. Bei der Zerlegung fand sich neben großem Blutergusse eine etwa 10 cm lange Verschiebung des Gelenkkopfes des Femurs entlang der oberen seitlichen Fläche des Darmbeines mit starker Abreibung des seitlichen Gelenkkopfes.

* * *

Die bei einem verendeten Pferde einer Munitionskolonne ausgeführte Sektion zeigte folgenden interessanten Befund:

Bei Öffnung der Bauchhöhle und nach Entfernung des Darmkanales, von dem der Dickdarm und Dünndarm nur geringe Lageveränderungen zeigten, fand sich in der linken Bauchhöhle eine große Geschwulst, welche mit Magen und linker Niere verwachsen war.

Die nähere Besichtigung dieser Geschwulst nach erfolgter Herausnahme ergab den Zusammenhang in voller Ausdehnung mit der Gefäßfläche der Milz, die leicht geschwollen war. Die Geschwulst selbst hatte eine spitzrunde, fast eiförmige Gestalt und besaß eine Länge von etwa 35 bis 40 cm, eine Dicke von etwa 20 cm und ein Gewicht von etwa 30 Pfund. Die Schnittfläche war grauweiß, hart, speckig und mit Konkrementeinlagerungen versehen. Die Untersuchung einer Probe durch die Untersuchungsstelle des Chefveterinärs West ergab die Diagnose: Rundzellensarkom.

Während des Lebens hat Patient den verlangten Dienst getan, bis er infolge zunehmender Abmagerung als schonungsbedürftig behandelt wurde. Krankheitserscheinungen wurden nicht beobachtet, außer nach der Fütterung und Tränken ein dem Wieder-

kauen ähnliches Aufstoßen, wobei wenig flüssige Futtermassen aus Maul und Nase kamen. Die letzten Krankheitserscheinungen vor dem Tode machten sich in vermehrter Herztätigkeit und Atmung und Unvermögen, sich zu erheben, bemerkbar.

(Oberveterinär Dr. Koch.)

* * *

Ein Pferd wurde ins Lazarett wegen eines Bauchbruches in der rechten Flankengegend eingeliefert. Das Pferd zeigte in der rechten Flankengegend auf der Grenze von der regio mesogastrica und hypogastrica, zwei fingerbreit medial der Kniefalte, eine kindskopfgroße Geschwulst. Akute Entzündungserscheinungen lagen nicht vor. Durch Palpation konnten Darmteile in der Geschwulst festgestellt werden, ebenso die Bruchpforte, in die sich vier Finger einschieben ließen. Die Bruchpforte wurde auch rektal festgestellt. Versuche, die Darmteile in die Bauchhöhle zurückzuziehen, gelangen nicht. Durch Druck, Kneten und Massage gelang es auch nicht von außen, den Darm zu reponieren. Plötzlich, nach etwa vier Wochen, hatte die Geschwulst erheblich an Umfang abgenommen. Bei der Untersuchung von außen wie per rectum wurde festgestellt, daß die Eingeweide aus dem Bruchsack verschwunden waren. Die Schwellung ging weiter zurück, und an der Stelle der Bruchpforte befindet sich nun ein derbes Gewebe. Es liegt hier also eine spontane Heilung eines Bauchbruches vor. Die Heilung wird zum Teil auf den schwachen Darmfüllungszustand zurückzuführen sein; denn das Pferd erhielt kein Heu und Stroh, sondern nur Hafer und Kleie.

(Stabsveterinär Rosenbaum.)

* * *

Ein Hengst war nach Vorbericht im September 1916 durch ein Sprengstück einer Fliegerbombe in der rechten Flanke getroffen worden. Der Splitter hatte seinen weiteren Weg durch beide Hoden genommen. Wegen dieser Verletzung war das Pferd bereits in einem anderen Lazarett sechs Wochen zur Behandlung gekommen und im Oktober 1916 von dort als geheilt entlassen worden. Einige Wochen später trat wieder eine umfangreiche Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Hoden ein. Der andauernd kranke Zustand des Pferdes führte Ende Mai zur Einlieferung in das hiesige Pferdelazarett, woselbst Patient operiert wurde.

Die äußere Haut war mit der gemeinschaftlichen Scheidenhaut (tun. vagin. communis) innig verwachsen, speckig entartet und dadurch acht- bis zehnmal verdickt. Die Hoden mußten von der äußeren Haut losgelöst werden; alsdann erfolgte die Kastration durch nur eine Schnittwunde mit dem Blunkschen Emaskulator. Der Schnitt war etwa 20 cm lang. Wegen verhältnismäßig großen Blutverlustes erhielt Patient 3 l physiolog. Kochsalzlösung intravenös. Das Befinden des Patienten ist ausgezeichnet; Heilung ist in kürzester Zeit zu erwarten. (O. V. Reusch.)

* * *



Referate



Dr. J. Marcuse-Berlin-Schöneberg: **Rotzinfektion und deren Verhütung.** (Berl. Kl. Wochenschrift 1917, Nr. 8.)

Verfasser beschreibt das klinische Bild einer Rotzinfektion bei einem Kreistierarzt in Ostpreußen, der sich wegen Überhäufung der Amtsgeschäfte bei einer Sektion eines rotzkranken Pferdes am 29. August 1915 nicht genügend geschützt hatte. Nach drei Tagen schon trat unter Fieber Hautentzündung am linken Unterarm auf. Am 3. September 1917 folgender Befund: Auf der Beugeseite des linken Unterarmes, dicht über der Wurzel des Daumenballens, zweimarkstückgroße, stark gerötete Hautanschwellung mit einer linsengroßen, mit grüngelbem Inhalt gefüllten Eiterblase. Lymphangitis bis zum Ellenbogengelenk; Lymphdrüsen der linken Achselhöhle spontan und auf Druck empfindlich, Temperatur 38,3°, Kopfschmerzen. Abends 38,5° mit Unruhe des Patienten. Am 4. September ist unter Alkoholumschlägen die Röte und Lymphangitis zurückgegangen; die Pustel sondert etwas eitrige Flüssigkeit ab. Schmerzen in der linken Oberbauchgegend und linken unteren Brustseite. Am 5. September morgens Temperatur 36,8°. Rötung der Lymphgefäße ganz verschwunden, Achseldrüsen weniger empfindlich. Nach einiger Zeit Temperatur 39°. Kein Husten und kein Auswurf. Am 6. September hat sich die Rötung um die Wunde erysipelartig vergrößert. Temperatur 38,7°. Patient redet irre. Am 7. und 8. September keine wesentliche Änderung im Befinden. Am 9. September Schmerzen im linken Ellenbogengelenk (Erguß), Puls während der ganzen letzten Zeit nur 50. Am 10. September morgens rechtes Ellenbogengelenk sehr stark geschwollen, um das ganze Gelenk herum in der Haut und Unterhaut harte, gerötete Knoten von Nußgröße. Über den ganzen Körper einschließlich Gesicht pustulöser Ausschlag. In soporösem Zustand nachts Tod. Bakteriologische Untersuchung bestätigt einwandfrei die klinische Diagnose. Untersuchung des Blutes im Tierhyg. Institut des Kaiser-Wilhelm-Instituts in Bromberg ergab bezüglich Agglutination und Komplementbildung negatives Resultat. Im Anschluß an diesen tragischen Fall erörtert Verfasser, daß die Infektion beim Menschen weniger der Infektiosität des Virus, als der Abstumpfung und Sorglosigkeit, die sich bei vielen Menschen im Umgange mit Rotz einstellt, zuzuschreiben ist. Da der Rotzbazillus gegen stärkere Desinfizientien (1°/₀₀ Sublimatwasser, Chlorwasser, abs. Alkohol, Karbolsäure) keine größere Widerstandskraft hat, so muß man sich beim Umgang mit rotzigen Pferden usw. durch Desinfektion der Hände, Arme usw. schützen, da die mit den Desinfizientien imprägnierte Haut kein geeigneter Nährboden für infektiöse Keime ist. Sodann darf man eine Sektion eines rotzkranken Menschen oder Tieres nur unter dem Schutz von Gummihandschuhen ausführen und muß die so geschützten Hände von Zeit zu

Zeit mit öfters zu erneuernder Sublimatlösung abspülen. Nach beendeter Arbeit hat sorgfältigste Desinfektion der Hände usw. stattzufinden. Die kleinste Verletzung ist sofort energisch mit Chlorzink, rauchender Salpetersäure oder dem Thermokauter zu behandeln. Vor Überhasten bei Sektionen ist zu warnen, da sonst leicht Verletzungen vorkommen. Im trockenen Zustand bildet die menschliche Haut gewissermaßen einen dünnen Hornpanzer und damit einen natürlichen Schutzwall gegen das Eindringen von Krankheitserregern. Ist jedoch die Oberfläche der Haut durch Flüssigkeiten erweicht und mazeriert, so dürfte die erweichte Epitheldecke dem Eindringen der Bazillen nicht mehr denselben Widerstand leisten. Ähnlich wie die bekannten Eitererreger nach Operationen in eitrigen Geweben an den Händen der Ärzte durch die erweichte Oberhaut auf dem Wege der Talg- und Schweißdrüsen und der Haarbälge in die Saftlücken der Haut eindringen, wird der Weg der Rotzbazillen sein. Schulze.

Pharmakologisches über Caltha palustris. (Ref. aus der Pharmaz. Zentralhalle 1917, Nr. 15.)

Der Genuß von Caltha palustris kann bei Menschen und Tieren ziemlich heftige Vergiftungserscheinungen hervorrufen. In erster Linie werden der Magen und Darm sowie die Nieren angegriffen, ein Beleg dafür, daß die Pflanze einen scharfen, entzündungserregenden Stoff enthalten muß.

Einige Forscher nehmen an, daß es sich um ein Alkaloid handle, andere dagegen führen die Wirkung auf Anemonol zurück. An der Hand eingehender Untersuchungen hat nun Paulson nachgewiesen, daß die Vergiftungen auf dem Gehalt der Pflanze an Anemonenkampfer (Anemonin) beruhen.

Alkaloide sind nicht vorhanden. Dagegen enthält die Pflanze Cholin ($^1/_2$ bis 1 v. T. der frischen Pflanze).

Füri, Dr. Johann, k. u. k. Militär-Tierarzt: **Über die Anwendung des Pyoktanins.** (Allatorvosi Lapok, 1917, Nr. 15.)

Füri rühmt die Wirkung des Pyoktanins-Merck in der veterinären Kriegswundbehandlung gegenüber Jodtinktur, Tannoform, Alaun und Kohlenpulver. Bei Jodtinktur häufe sich Eiter unter der pergamentartig werdenden Haut an, bei den Pulvern sei ein Verband nötig. Das Pyoktanin besitze vielseitige Wirkungen, und zwar desinfizierende, adstringierende, blutstillende, trocknende und den Verband ersetzende Eigenschaften.

Nach Füri verwendet man Pyoktanin am besten nach folgender Ordination: Rp.: Pyoktanin. coerulei 15,0, Spiritus (vini denat.) gta 100,0, M. f. solutio, DS. Pyoktaninlösung. Oder aber mit Blaustein, um bei älteren, größeren Wunden die abhärtende Wirkung zu erhöhen: Rp.: Pyoktanin. coerulei gta 15,00, Spiritus gta 100,0, Cupri sulfurici pulv. gta 5,0, M. f. solutio, DS. für stark granulierende Wunden.

Die Lösungen werden aufgepinselt. Es ist empfehlenswert, den entstehenden Schorf nicht zu entfernen und auf ihn täglich einmal die Lösung aufzupinseln. Wenn die ganze Wunde mit einem gleichmäßig starken Schorf versehen ist, kann sie befettet werden, worauf der Schorf sich am nächsten Tage spontan löst.

Von großem Vorteil ist bei der Pyoktanin-Behandlung, daß Pferde mit Wunden an den Gliedmaßen meist schon nach einem Tage wieder arbeitsfähig werden. Besonders gute Erfolge erzielte F. bei Schußwunden, Wundnähten, Mauke, Strahlfäule, Kronentritt und Kettenhang.

Die Tiere dürfen die mit Pyoktanin behandelten Stellen weder belecken, noch sich daran reiben. Dr. H. Löffler.

Velu: **Symptomatologie der seuchenhaften Lymphangitis,** dargestellt auf Grund von 300 Beobachtungen.

Fayet: **Die Behandlung der seuchenhaften Lymphangitis.** Bulletin et Mémoires d. l. Soc. d. Méd. vétér., Bd. 92, S. 99 in Recueil d. Méd. vétér. 1917.

Im Verlaufe des gegenwärtigen Krieges kommen im Felde mehr Fälle von seuchenhafter Lymphangitis vor, als dies sonst der Fall war. Diese Krankheit wird bekanntlich durch die parasitische Hefe Cryptococcus farcinimosus (Rivolta) bedingt. Der verhältnismäßig große Mikroorganismus ist eine Hefe von 2,4 bis 3,6 μ Breite, der sich gut mit Gentianaviolett und nachheriger Differenzierung mit Pikrinsäure im Strichpräparat färben läßt.

Derselbe bedingt nicht nur die typische Lymphangitis, sondern er verschlimmert den Verlauf gewöhnlicher Verletzungen, bei denen die Kryptokokkeninfektion nicht geahnt wird. Der Verfasser bezeichnet solche Fälle als atypische Infektion, mit dem Hauptmerkmal, daß die Infektion auf die Eingangspforte beschränkt bleibt.

Die atypische Infektion einer Wunde gibt Veranlassung zu einer unerklärlichen Verzögerung der Heilung und der Bildung von Fisteln, die wochen-, monate-, jahrelang andauern ohne Neigung zu Besserung. Das Sekret ist schleimig und reich an Kryptokokken.

Häufig verzweigt sich der primäre Fistelgang und die Äste brechen nach außen durch. In der Tiefe besteht Nekrose der Knochen, Bänder, Faszien. Das Gewebe neigt zu Blutungen.

Die **atypische Lymphangitis** kann auftreten als: A. Flache einfache Wunde; diese Form ist sehr häufig, B. einfache Fistel, C. Orchitis, D. Ostitis, E. Conjunctivitis, F. Phlebitis, G. Hautpusteln.

Die **typische Lymphangitis** kommt zustande, wenn die Abwehrvorrichtungen des Organismus den Übertritt in die Säftemasse nicht zu verhindern mag. Der Parasit dringt das eine Mal schon nach zwei Wochen, das andere Mal vielleicht erst nach sechs Monaten in die Lymphgefäße vor. Es gibt eine Lymphangitis der Haut und eine solche der Schleimhäute.

A. Die kutane Lymphangitis beobachtet man häufig an den hintern Gliedmaßen, sie kommt indessen an allen Körpergegenden vor. An den Gliedmaßen fehlen oft die Stränge.

Die entzündeten Lymphgefäße sind stark verdickt, gewunden, teigig. Die Entzündung schreitet in der Richtung des Lymphstromes fort. Auf den Strängen entstehen erbsen- bis eigroße Knoten. Die veränderten Teile sind zuerst hart, später sehr schmerzhaft. Die Pferde werden störrisch, und eine Berührung der kranken Stellen ist unmöglich, dagegen können an gesunden Orten subkutane Injektionen mit Leichtigkeit gemacht werden.

Kleine Knoten enthalten ein graurotes Serum, nußgroße Knoten einen rahmähnlichen, noch größere einen dünnen, serösen Eiter. Eröffnete Abszesse heilen nicht aus, verwandeln sich vielmehr in Geschwüre mit aufgeworfenen Rändern, die ohne Neigung zur Heilung dauernd fortbestehen. Die Entzündung der Lymphgefäße heilt dagegen ab, so daß mit der Zeit nur die Geschwüre und Lymphdrüsenanschwellung fortbestehen. Letztere können aufbrechen und zu lange dauernden Fisteln führen.

B. Die Lymphangitis der Schleimhäute. Auf Schleimhäuten treten jene Veränderungen auf, die oben als atypisch bezeichnet wurden. Sie erscheinen spät, nach eingetretener Generalisation. Es entstehen auf den Lippen, der Nasenschleimhaut, der Konjunktiva kleine Papeln, die zu chronischen Geschwüren zerfallen und große Ähnlichkeit mit Rotz aufweisen. Die Geschwüre sind indessen durch einen vorgewölbten Grund ausgezeichnet, dessen Mitte rot, während der Rand blaß erscheint. Das eine Mal drängen sich Schübe dieser Papeln rasch nach, das andere Mal folgt der eine Herd dem andern in langen Zwischenräumen.

Die Krankheit kann spontan abheilen. Bei unbehandelten Tieren dauert sie jahrelang an und veranlaßt Abmagerung, Kachexie und Tod durch Erschöpfung.

Das Blut der Kranken enthält einen Antikörper gegen Hefen, auch gegen Sporotrichum Beurmani, Oidium und Actinomyces. Eine Serodiagnose, z. B. die Agglutination, würde die Erkennung der Krankheit fördern.

Nach Bridré (S. 123) behandelt man die Krankheit mit intravenösen Injektionen von Novoarsenobenzol oder Galyl, mit großen innerlichen Gaben von Jodkali und örtlichen Wundmitteln. Zu letzterem Zwecke verwendet Benjamin (S. 124) das Glüheisen, Kupfersulfat, oder statt dessen ein Pulvergemisch von Borsäure und unterchlorigsaurem Kalk.

(Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX. Band, Heft 6.)

Läwen, A. u. Hesse, E.: **Bakterienbefunde bei frischen Kriegsschussverletzungen und ihre klinische Bedeutung.** (Münchn. med. Wochenschr., 1916, Nr. 19, S. 688.)

Die fast unmittelbar nach der Verletzung ausgeführten Untersuchungen der Verf. erstrecken sich auf die Wundränder, den pathologischen Inhalt von Pleurahöhlen, Peritonealraum und Gelenken, sowie auf zertrümmerte Hirn- und Muskelteile; ferner

wurden eingedrungene Geschosse bei geschlossenem Wundkanal nach ihrer früher oder später erfolgten operativen Entfernung in gleicher Weise untersucht. So konnten von 70 Schußverletzungen nur in drei Fällen keinerlei Keime nachgewiesen werden, so daß nahezu alle Kriegsschußverletzungen, frisch untersucht, bakterienhaltig sein dürften. Meist handelt es sich um die gewöhnlichen Eitererreger (Streptococcus und Staphylococcus aureus), die wohl von Kleidung und Körperoberfläche herrühren; nur ein kleiner weiterer Teil scheint von Gegenständen der Umgebung, vor allem vom Erdboden, herzustammen. Von den Geschossen waren die während der ersten 13 Stunden aus dem Körper entfernten Infanteriegeschosse steril, während an Schrapnellkugeln und Granatsplittern auch bei frühzeitiger Extraktion fast stets Bakterien nachzuweisen waren.

(Zentralblatt für allg. Path. u. path. Anat., 28. Band, Heft 7/8.)

Landwehr, Dr., Köln: **Perldrains.** (Feldärztl. Beilage zur Münch. med. Wochenschrift Nr. 19, 1917.)

Kriegswirtschaftliche und medizinische Erwägungen haben Verf. auf die Konstruktion der Perldrains gebracht. Beim Gebrauch der Perldrains muß folgendes beachtet werden:

1. Perldrains bestehen aus sog. Perlkränzen, die bis zur gewünschten Länge an einem doppelten Seidenfaden aufgereiht werden. Das Führungsrohr der beiden Endkränze muß zuverlässig umschlungen und verknotet werden.

2. Perldrains dienen nicht der Fistelgangdrainage.

3. Perldrains können verwendet werden zur Offenhaltung breit gespaltener Abszesse oder zur Sicherung des Wundabflusses bei Amputationen und bei Resektionen großer Gelenke, und zwar in allen Fällen bis zum Beginn der Granulationsbildung.

Die lockere Kette von Perlkränzen ist sehr anpassungsfähig. Das Glasgestänge mit seinen zahlreichen Lücken im ganzen Verlauf des Drains gewährt jeder Art Wundabsonderung eine vorzügliche Ableitung. Wichtig ist ferner die vollkommene Sterilisierbarkeit der Perldrains und ihre unbeschränkte Wiederverwendungsfähigkeit.

Schulze.

Dodd, S. (Sydney): **Klee-Dernatitis.** Sensibilisierung von unpigmentierter Haut für Sonnenstrahlen durch Fütterung von Klee. (Journal of comparative Patholosy and Therapeuties. 29. 1916. S. 47.)

Das Licht gehört zu den unentbehrlichen Lebensbedingungen der höheren Tiere und Pflanzen. Unter gewissen Umständen wird es aber auch ein pathogener Faktor, und zwar entweder direkt oder unter Mitwirkung von besonderen Substanzen (Sensibilisatoren, photodynamische Substanzen). Bekannt ist der Fagopyrismus, die Buchweizenkrankheit, die nach Einverleibung von Buchweizen bei belichteten Tieren entsteht. Dodd beschreibt eine nach Genuß gewisser Pflanzen auftretende Sonnendermatitis. Die Krankheit tritt in Neu-Südwales hauptsächlich im Frühjahr auf bei Pferden,

Rindern, Schafen und befällt nur die unpigmentierten Hautstellen. Aus diesem Grunde und weil beobachtet worden war, daß die erkrankten Tiere große Mengen von Klee (Medicago denticulata) aufgenommen hatten, machte Dodd Fütterungsversuche mit dieser Kleeart an Meerschweinchen. Das Resultat war folgendes: Die mit dem Klee gefütterten, aber nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzten Tiere erkrankten an den unpigmentierten Hautstellen an Dermatitits, die mit Klee gefütterten, aber nicht direktem Sonnenlicht exponierten Meerschweinchen, sowie die gewöhnlich gefütterten, aber der Sonne ausgesetzten Tiere erkrankten nicht. Zum Schluß erinnert der Autor an ähnliche Krankheiten, bei welchen durch gewisse Pflanzen die Gewebe des Organismus für die Sonnenstrahlen sensibilisiert werden: Buchweizenkrankheit durch Polygonum Fagopyrum und P. persicaria bzw. einen daran haftenden Pilz, Kleekrankheit durch Trifolium hybridum und Trifolium pratense. Auch Aufnahme von großen Mengen von Luzerne (Medicago sativa) und Johanniskraut (Hypericum-Arten) soll für Sonnenlicht sensibilisieren, so daß Hautkrankheiten entstehen. Die photoaktiven Substanzen, deren man im Laboratorium eine große Zahl kennt, und deren Wirkung nach allen Seiten untersucht wurde, scheinen somit im Pflanzenreich verbreiteter zu sein als man glaubt. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX Band, 5. Heft.)

Salomon, O.: **Drei Fälle von Vergiftung durch äussere Anwendung von Vaselinöl.**

Einer älteren Dame verordnete Verfasser wegen eines ausgebreiteten Ekzems am Rumpfe eine Paste, die sie täglich mit Öl abnehmen sollte, und zwar als Ersatz des sonst üblichen Olivenöls mit Vaselinöl. Das Ekzem heilte bald ab, doch rieb die Patientin sich weiter täglich mit dem Vaselinöl ein, um ihre Haut geschmeidig zu erhalten. Nach einigen Tagen erfuhr Verf, daß die Dame auf einer Eisenbahnfahrt sich sehr unwohl gefühlt habe, es seien Brechreiz und Herzbeklemmungen eingetreten und das Gesicht und die Hände wären blau verfärbt gewesen. In Bonn wurde eine Vergiftung unbekannter Natur festgestellt. Sie litt nach ihrer Rückkehr noch immer an starkem Herzklopfen, Schwindel und Schlaflosigkeit. Erst als nach Wochen die Einreibungen mit Vaselinöl eingestellt wurden, schwanden sofort auch diese Erscheinungen. Verfasser hatte vorher schon an zwei zweijährigen Kindern, die an Ekzema capitis e pediculis litten, und bei denen nach Abtöten des Ungeziefers zur Lösung der Borken Ölklappen mit Vaselinöl gemacht wurden, bedrohliche Vergiftungserscheinungen mit Brechneigung, sehr kleinem Puls, Blaufärbung der ganzen Haut und Somnolenz beobachtet.

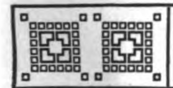
Die chemische Untersuchung des Vaselinöls hat keinerlei Aufschluß über das schädigende Agens gegeben.*) Schulze.

*) Bei der Behandlung der Pferderäude mit Vaselinöl sind verschiedene tödliche Vergiftungen beobachtet (D. Red.).

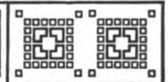
---

de Jong, A.: **Beziehungen zwischen der kontagiösen pustulösen Stomatitis des Pferdes, den Pferdepocken und Kuhpocken.** (Fol. microbiae. 3. Nov.)

Material aus den Pusteln der Mundschleimhaut erzeugt auf der Haut experimentell Pusteln (auch nach Berkefeldfiltration). Gewöhnliche Vakzine kann bei Pferden die Stomatitis mit Hauteruptionen erzeugen. Mit Virus von der Stomatitis ließ sich beim Kalb und beim Kaninchen ebensogut mit Lymphe die Pockeneruption erzielen. Beim letzteren traten auch Guarnierische Körperchen in der Kornea auf. Die Lymphe aus den Impfpusteln gibt beim Kinde gute Impfresultate. Erfolgreich mit gewöhnlicher Lymphe geimpfte Tiere zeigen bei der Nachimpfung mit Material von der Stomatitis nur allergische Symptome, während die Kontrollen charakteristische Eruptionen aufweisen. Es ist damit bewiesen, daß die Stomatitis contagiosa pustulosa die häufigste Form der Pferdepocken ist, und daß das Virus durch Chamberlandkerzen filtriert werden kann. (Deutsche Med. Woch., Nr. 18, 1917.)



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Oberstabs- und Armeeveterinär Dietrich; Stabsveterinäre: H. Karl Haensgen (Tierarzt in Gützkow), Friedrich Bischoff (Tierarzt in Straußberg), Heinrich Behme (Tierarzt in Selmde i. Hann.), Peter Gilfrich (Stabsveterinär a. D. in Mülhausen i. Elsaß); Oberveterinäre: Friedrich Laengrich (Schlachthofdirektor i. Rostock), Dr. Aug. Lanz (Mainz), Leidig (Schlachthofdirektor in Kreuz a. d. Ostbahn); Veterinäre: Franz Forster (Tierarzt in Au b. Freising), H. Loewenstern (Tierarzt in Sande i. Holst), Vizewachtmeister d. R. stud. med. vet. K. Hotter (München), Vizefeldwebel stud. med. vet. L. Sailer (München), Leutnant Heinrich Schmidt (stud. med. vet. in München).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Stabsveterinär Dr. Oskar Lindenau (Kreistierarzt in Ragnit).
Oberleutnant Dr. Ed. Hölzel (Prosektor der vet. med. Fakultät München).
Leutnant d. R. stud. med. vet. E. Meller (München).
Leutnant d. R. stud. med. vet. Paul Scholze (München).

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Der Oberstabsveterinär auf Kriegsdauer:

O. Thunecke (Calbe).

Die Stabsveterinäre d. L.:

H. Wulf (Wedel).
Jos. Wulf (Mettmann).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

M. Bergfeldt (Spandau).
M. Neumann (Wismar).
A. Franzenburg (Altona-Ottensen).
Ed. Griesor (Naumburg a. S.).
O. Trautmann (Hamburg).

Die Oberveterinäre der Res.:

Dr. P. Böhm (Lindow i. M.).
Dr. Bongartz (Godesberg).
R. Heymann (Rügenwalde).
K. Hollstein (Luckenwalde).
P. Klimmeck (Könnern a. S.).
O. Lang (Niedermos).
W. Müller (Wilhelmshaven).
Dr. Fr. Sassenhagen (Essen).
H. Schwarte (Erwitte).
Dr. Chr. Wittmann (Waltershausen).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Joh. Schultes (Birstein).
R. Stegmann (Salzungen).

Der Veterinär der Res.:

W. Poetzsch (Wiedemar).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Mattauschek (Waldenburg).
O. Hegemann (Oberkalkofen).

Die Feldhilfsveterinäre:

Heinr. Gabriel (München).
W. Zacharias (Dresden).
P. Scholze (München).

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

V.: Dr. W. Böhme, Dr. Thomas; F.H.V. Scholze.

Die Königlich Sächsische Friedrich-August-Medaille in Silber:

F.H.V. Scholze.

Das Königl. Sächsische Albrechtskreuz mit Schwertern:

F.H.V. Anders.

Das Königl. Bayerische Militär-Verdienstkreuz 1. Klasse mit Schwertern:

V. Dr. Koegel.
F.H.V. Dr. Ehrengut.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

St.V.: Dr. Zeller, Schenzle, Kuhn.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

V.: Dr. Trothe, Leupold, Dr. Reutter.

Den Königl. Württembergischen Friedrichsorden 2. Klasse:

V. Dr. Frank.

Das Großherzogl. Oldenburgische Friedrich-August-Kreuz 2. Klasse:

St.V. Schroeder; O.V. Dr. Immisch.

Das Herzogl. Braunschweigische Kriegsverdienstkreuz:

O.V. Fricke.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

V. Dr. Reinholdt, Widmer, Hermes.

Den Türkischen Eisernen Halbmond:

G.O.V. Goebel.

Das Hamburger Hanseatenkreuz:

O.St.V. Lampe.

Das Kreuz des Herzoglich Sachsen-Meiningischen Ehrenzeichens für Verdienste am Bande für Nichtkämpfer:

Geh. O.-Reg.-Rat Dr. Nevermann.

Oberstabsveterinär Dietrich †.

Am 1. September verschied nach schwerer, männlich getragener Leidenszeit im 53. Lebensjahr der Armeeveterinär

Herr Oberstabsveterinär Alfred Dietrich

in einem Reservelazarett zu Hamburg, wohin er sich im Frühjahr vom östlichen Kriegsschauplatz begeben hatte, um sich durch eine eingreifende Operation von einem im Felde aufgetretenen, heimtückischen Leiden befreien zu lassen. Mit ihm ist ein in Krieg und Frieden hochbewährter Veterinäroffizier ins Grab gesunken. Im Besitz allen Rüstzeugs der modernen Veterinärwissenschaft, zugleich ein tüchtiger Praktiker und ein vorbildlicher Soldat, hat Oberstabsveterinär Dietrich, der in den letzten beiden Jahren bei einem Oberkommando auf dem östlichen Kriegsschauplatze als Armeeveterinär wirkte, in der Organisation des Veterinärdienstes und der Seuchenbekämpfung bei dieser Armee Hervorragendes geleistet zum Nutzen des Vaterlandes und des Ansehens der Veterinäroffiziere. Als Anerkennung seines verdienstvollen Wirkens im Feldzuge wurde ihm das Eiserne Kreuz II. und I. Klasse, das Mecklenburgische Verdienstkreuz und das Hamburgische Hanseatenkreuz verliehen. Von eiserner Strenge gegen sich selbst und von unermüdlichem, nie versagendem Pflichtgefühl erfüllt, war er in seiner dienstlichen Tätigkeit ein Vorbild für seine Untergebenen. Stets war er hilfsbereit und seinen Freunden unverbrüchlich ergeben. Wem er sein Herz erschloß, der fand einen gütigen Menschen.

Atque in perpetuum, frater, ave atque vale!

Grammlich, Chefveterinär Ost.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte.

XXIII. Bericht. Nachtrag.

Unter den Kollegen des Regierungsbezirkes Stade, welche zu der Sammlung vom 2. Vierteljahr beigetragen haben, ist noch aufzuführen: Dr. Schöttler, Veterinärrat Kr.T. in Oberndorf.

Berichtigung.

Statt Schöttler, Schlachthofdirektor in Oberndorf, lies H. Schöttler, Schlachthofdirektor, Stade, und statt Berliner, pr. T. in Loitz, Bez. Stralsund, 20 lies 25 Mk.

XXIV. Bericht.

1. Eingänge August 1917. Dr. Loweg, Kr.T., Burgdorf, Wilcke, pr. T., Lehrte, zus. 20 Mk.; Dr. Schubert, Kr.T., Münster i. W., 30 Mk.; durch G.O.V. Ludewig, Chef-V. West: Friedrich, St.V., 25 Mk.; Wendt, St.V., 5 Mk.; Woost, O.V., 10 Mk.; Koch, V., 10 Mk.; Eichstädt, V., 10 Mk.; Rucha, F.H.V., 20 Mk.; Röder, F.H.V., 5 Mk.; Denker, F.U.V., 5 Mk.; Joseph Offermanns, V. b. ein. Et. Pferde-Dep., 30,05 Mk.; durch G.O.V. Biermann, Armee-Vet. A.O.K. 2: Biermann, Gen.O.St., A.V., 30 Mk.; Dr. Schilling, O.V. b. ein. Stabswache, 10 Mk.; Schnitzler, St.V. b. ein. Pferde-Dep., 20 Mk.; Iwersen, G.O.V., K.V. b. ein. Armeegr. 20 Mk.; Arfert, St.V. b. ein. Armeegr., 5 Mk.; Bartsch, St.V. b. ein. Armeegr., 20 Mk.; Bauch, O.V. b. ein. Armeegr., 5 Mk.; Bollinger, V. b. ein. Armeegr., 20 Mk.; Weiß, V., 5 Mk.; Voigt, F.H.V., 10 Mk.; durch O.St.V. Kurze, K.V. XI. A.K.: Fetting, St.V. b. ein. Pferdelaz., 20 Mk.; Spiegel, V. b. ein. Staffel 5 M.; durch O.V. Jesse, Rgts.V. b. ein. Feldart. Regt.: Ertrag ein. Sammlung 20 Mk.; durch St. u. Div. Vet. Willi Müller b. ein. Landw. Div.: Kalwe, F.H.V., 2 Mk.; Theophil, F.H.V., 2 Mk.; Kupke, F.H.V., 2 Mk.; Aue, V., 4 Mk.; Zeinert, St.V., 6 Mk.; Müller, St.V., 6 Mk.; durch St.V. Georg Geuncke, b. ein. Inf. Div.: Daniels, O.V.; Meuers, V.; Groß, F.H.V.; Wittmann, F.H.V.; zus. 35 Mk.; durch G.O.V. Rottschalk, Abschn. Zloczow: Gerlach, St.V., 10 Mk.; Rosenkrantz, St.V., 10 Mk.; Witt, V., 5 Mk.; Franke, V., 10 Mk.; Rottschalk, G.O.V., 15 Mk.; E. Harder, St.V. b. ein. Et. Pferde-Dep., 20 Mk.; Fleischer, O.St.V., Halle a. S., 10 Mk.; Kegel, Vet. Rat, Kr.T.A., Gerdauen Bez. Königsberg, 50 Mk.; durch St. u. Div. Vet. Sauvan b. ein. Inf. Div.: Sauvan, St.V., 15 Mk.; Dr. Tast, St.V., 15 Mk.; Dr. Bellut, V., 10 Mk.; Köpps, F.H.V., 10 Mk.; Kirsch, F.U.V., 10 Mk.; durch St. u. Div. Vet. Ernst Schmidt b. ein. Inf. Div.: Ertrag einer Sammlung im Juli und August 92 Mk.; Gottbrecht, pr. T., Schleswig, Karsten, pr. T., Tweedt, Dr. Runge, pr. T., Süderstapel, Beiträge für Juli und August 60 Mk.; durch St. u. Div. Vet. Dr. Moldenhauer b. ein. Inf. Div.: Dr. Moldenhauer, St.V. u. Div. Vet. 20 Mk.; Weißheimer, St.V., Leit. ein Pferdelaz., 20 Mk.; Fehse, St.V., Regts.V. b. ein. Art. R., 20 Mk.; Dr. Malze, V. in ein. Art. R., 10 Mk.; Stettin, V. in ein. Fußart. R., 5 Mk.; Schleier, V., Abt. Vet. b. ein. Art. R., 10 Mk.; Haase, F.H.V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Gießel, F.H.V. b. ein. Fernspr. Abt., 10 Mk.; Tiedge, F.H.V. b. ein. Art. R. 10 Mk.; durch G.O.V. Steffens, b. Kaiserl. General-Gouvernement Warschau: Biermann, St.V., Warschau, 30 Mk.; Dr. Zschiesche, O.V., Warschau, 20 Mk.; Dr. Rodenbeck, O.V., Warschau, 20 Mk.; Dr. Kämpfer, St.V., Czenstochau, 30 Mk.; Gurt, O.V., Wloclawek, 20 Mk.; Schmidt, St.V., Wloclawek, 30 Mk.; Sauer, V., A. R. I., 20 Mk.; Wünsch, O.St.V., Lomza, 30 Mk.; Semmler, St.V., Siedlce, 20 Mk.; Ludwig, V. b. ein. Drag. R., 20 Mk.;

Gube, St.V., Rembertow. 30 Mk.; Griebler, St.V., Köln-Deutz, 50 Mk.; Dr. Saling, pr. T., Reinsberg i. Mark, weit. Beitrag 20 Mk.; durch St. u. Div. Vet. W. Müller b. ein. Landw. Div.: Gumboldt, St.V., 6 Mk.; durch G.O.V. u. A.V. Lewin A.O.K. 8: Ohm, St.V., 10 Mk.; Dr. Posselt, V., 10 Mk.; Jeitner, F.H.V., 12 Mk.; Funk, St.V., 20 Mk., Achenbach, O.V., 10 Mk.; Möller, O.V., 5 Mk.; Volmer, O.V., 5 Mk.; Dr. Becker, O.V., 20 Mk.; Mahlstedt, V., 20 Mk.; Müller, F.H.V., 5 Mk.; Sondermann, V., 5 Mk.; Dr. Glaß, O.V., 5 Mk.; Faulwetter, F.H.V., 10 Mk.; durch G.O.V. Korff, A.V. A.O.K. 1: Seidler, St. u. Div. Vet., 10 Mk.; durch O.St.V. Hepp, stellvertr. A.V. A.O.K. 10: Beiträge der Vet. Offiziere einer Landw. Div. 52 Mk.; durch G.O.V. Bens, K.V. b. stellvertr. Gen. Kom. 6. A.K.: Kurzidym, St.V., Leit. ein. Pferdelaz., 30,05 Mk.; Wistuba, O.V., Kr. T. b. d. Mil. Verwalt. Litauen, weiterer Beitrag 25 Mk.; durch G.O.V. Lewin, A.V. A.O.K. 8: Osterwald, St.V. b. ein. Div. Stabe, 20 Mk.; Karstedt, St.V. b. ein. Feldart. Abt. 10 Mk.; von Müller, O.V. b. ein. Fußart. Batl., 10 Mk.; Römisch, V. b. ein. Nachrichten-Abt., 10 Mk.; Becker, V. b. ein. Feldart. Abt., 10 Mk.; Müller, V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Manteuffel, F.H.V. b. ein. Landst. Inf. R., 8 Mk.; durch St.V. Hahn, Div. Vet. ein. Res. Div.: Hahn, St.V., 2. Beitr. 20 Mk.; Döhler, F.H.V. b. ein. Res. Feldart. R., 2. Beitr. 10 Mk.; Oelschner, kgl. sächs. Vet. d. R. b. ein. Feldluftschiffer Abt., 5 Mk.; Dr. Weil, V. u. T. b. ein. Res. Feldart. R., 10 Mk.; Dr. Blume, O.V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Jäckel, V. b. ein. Pferdelaz., 2. Beitr. 10 Mk.; Dr. Hänisch, V. b. ein. Res. Feldart. Abt., 10 Mk.; durch G.O.V. Scholz, A.V. der Heeresgr. v. Linsingen: Kalke, St.V., 15 Mk.; Schick, St.V., 10 Mk.; Breslauer, O.V., 5 Mk.; Schachinger, V., 10 Mk.; Martzloff, V., 10 Mk.; Dr. Zalewski, St. u. Div. Vet., 20 Mk.; Dr. Küst, O.V., 20 Mk.; Raupach, St.V., 10 Mk.; Sayons, O.V., 5 Mk.; Dr. Bach, O.V., 5 Mk.; Alias, V., 5 Mk.; Repp. V., 10 Mk.; Haasis, V., 10 Mk.; Janneck, F.H.V., 5 Mk.; Dreßler, F.H.V., 5 Mk.; Meinecke, F.H.V., 5 Mk.; Mittag, F.H.V., 5 Mk.; Otto, F.H.V., 10 Mk.; Hierholzer, F.H.V., 10 Mk.; durch den Referenten für Veterinärwesen beim Verwaltungschef Warschau, Vet. Rat Dr. Matschke als 3. Sammlung der deutschen Kreistierärzte im General-Gouvernement Warschau für die Zeit vom 1. 7. 17 bis 15. 8. 17: Bostel, Kr.T., Warschau, f. Juli/Aug. 20 Mk.; Kreistierarzt in Lomza, Juli/Aug. 20 Mk.; Philipp, Kr.T. in Lipno, Monatsbeitr. 10 Mk.; Baer, Kr.T., Rypin, Monatsbeitr. 10 Mk.; Marx, Kr.T., Siradz, für Juni 10 Mk.; Boltz, Kr.T., Mlawa, für Juli 10 Mk.; Brandt, Kr.T., Kolo, zweim. Monatsbeitr. 10 Mk.; Lehmeyer, Kr.T., Ostrow, Juli/Aug. 20 Mk.; Oestreich, Vet. Rat, Kattowitz, Monatsbeitr. 10 Mk.; Volmering, Kr.T., Sokolow, 20 Mk.; Schrüfer, Kr.T., Bultusk, Juni/Juli 20 Mk.; Heßler, Kr.T., Wloclawek, Juli/Aug. 50 Mk.; Dr. Koops, Kr.T., Wengrow, Mai/Juni 10 Mk.; Dr. Brücklmayer, Kr.T., Parschnitz, zweim. Monatsbeitr. 40 Mk.; Thormälen, Kr.T., Lenczyca, zweim. Monatsbeitr. 50 Mk.; Feldmann, Kr.T., Kutno, Juli/Aug. 40 Mk.; Frommer, Kr.T., Szczuczyn, Aug. 10 Mk.; Dr. Kurtzwig, Kr.T., Warschau, Zeitungshonorar 16,30 Mk.; durch G.O.V. Biermann, A.V. A.O.K. 2: Iwersen, G.O.V. u. Korps-Vet., 10 Mk.; Dr. Nörner, St.V. b. ein. Et. Insp., 20 Mk., Dr. Kynast, V. b. ein. Et. Insp., 20 Mk.; durch G.O.V. Grammlich, Chef-Vet. b. Stabe d. Oberbefehlshabers Ost: Sammlung des O.St.V. Klingberg, A.V. ein. Armee-Abt.: Klingberg, O.St. u. A.V., 20 Mk.; Dr. Hagen, V. b. ein. Kav. Stabswache, 10 Mk.; Nietschke, St.V. b. ein. Pferdelaz., 20 Mk.; Eigner, O.V. b. ein. Pferde-Dep., 5 Mk.; Bock, St.V. b. Stabe ein. Div., 10 Mk.; Hetzel, O.V. b. ein. Feldart. R., 8 Mk.; Abromeit, O.V. b. ein. Feldart. R., 5 Mk.; Hartje, O.V. b. ein. Feldart. R., 5 Mk.; Dr. v. Sarnowski, V. b. ein. Pferdelaz., 5 Mk.; Vollmer, F.H.V. b. ein. Fußart. R., 5 Mk.; Kurz, F.H.V. b. ein. Minenwerfer-Abt., 5 Mk.; Dahms, St.V. b. ein. Feldart. R., 5 Mk.; Dennler, V. b. ein. Drag. R., 5 Mk.; Reske, St.V. b. Stabe ein. Div., 20 Mk.;

Stempel, St.V. b. ein. Pferdelaz., 20 Mk.; Baum, St.V. b. ein. Feldart. R., 20 Mk.; Ladendorf, V. b. ein. Minenwerfer-Komp., 10 Mk.; Scheel, F.H.V. b. ein. Pferdelaz., 5 Mk.; Bartlitz, F.H.V. b. ein. Feldart. R., 5 Mk.; Bresser, St.V. b. Stabe ein. Div., 10 Mk.; Heitmann, V. b. ein. Feldart. R., 20 Mk.; Gumpert, V. b. ein. Feldart. R., 10 Mk.; Dr. Herbinger, O.V. b. ein. Drag. R., 10 Mk.; Kaak, F.H.V. b. ein. Feldart. R., 10 Mk.; Eisenblätter, St.V. b. Stabe ein. Div., 10 Mk; Lemm, St.V. b. ein. Feldart. Abt., 10 Mk.; Becker, St.V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Heizmann, V. b. ein. Kav. Nachr. Abt., 10 Mk.; Bathge, F.H.V. b. ein. Pferdelaz., 5 Mk.; Selhausen, F.H.V. b. ein. Minenwerfer-Komp., 10 Mk.; Barck, O.V. b. ein. Feldart. R., 5 Mk.; Kremp, St.V. b. Stabe ein. Div., 20 Mk.; Schroeder, St.V. b. ein. Kav. R., 20 Mk.; Müller, St.V. b. ein. Pferdelaz., 20 Mk.; Bernert, O.V. b. ein. Feldart. R., 10 Mk.; Thun, O.V. b. ein. Feldart. R., 10 Mk.; Draeske, O.V. b. ein. Kav. R., 10 Mk.; Dr. Kohlstock, V. b. ein. Fußart. R., 20 Mk.; Schmidt, V. b. ein. Kav. Nachr. Abt., 10 Mk.; Neemann, F.H.V. b. ein. Masch. Gew. Abt., 10 Mk.; Schrader, F.H.V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Nachtragszeichnungsliste derselben Armee-Abt.: Ruehl, St.V. b. Stabe ein. Div., 20 Mk.; Dr. Tiede, St.V. b. ein. Feldart. R., 17,08 Mk.; Krehahn, F.U.V. b. ein. Pferdelaz., 5 Mk.; durch G.O.V. Grammlich, Chefvet. b. Stabe d. Oberbefehlshabers Ost: Sammlung d. G.O.V. Kalkoff, A.V. b. ein. Armeeabtlg.: Süssenbach, St.V. 10 Mk.; Eckardt, O.V., 10 Mk.; Brauns, V., 10 Mk.; Peters, V., 10 Mk.; Dr. Leber, V., 5 Mk.; v. Müller, G.O.V., 10 Mk.; Dr. Adloff, St.V., 20 Mk.; Dr. Veelken, V., 5 Mk.; Dr. Folger, V., 10 Mk.; Witte, St.V., 10 Mk.; Dr. Pante, St.V., 10 Mk.; Sachse, V., 10 Mk.; Dahlenburg, V., 10 Mk.; Lange, V., 10 Mk.; Wende, F.H.V., 20 Mk.; Liedtke, F.H.V., 10 Mk.; Veltmann, F.H.V., 10 Mk.; Semrau, F.H.V., 51 Mk.; Ziegert, St.V., 20 Mk.; Koch, St.V., 10 Mk.; Hübener, V., 10 Mk.; Dr. Bitterich, V., 10 M.; Schläfer, O.V., 5 Mk.; Koch, F.H.V., 5 Mk.; Taube, F.H.V., 6 Mk.; Ronge, O.St.V., 10 Mk.; Pittler, St.V., 10 Mk.; Wilczek, St.V., 20 Mk.; Rosenfeld, O.V., 5 Mk.; Meyer, O.V., 10 Mk.; van Bentheim, O.V., 10 Mk.; Enninga, V., 10 Mk.; Dr. Grommelt, V., 10 Mk.; Boetsch, V., 10 Mk., Meyer, F.H.V., 15 Mk.; Maack, F.H.V., 20 Mk.; durch St.V. Dr. Herbig, Div.V. b. ein. Inf. Div.: Erneute Sammlung 30 Mk.; durch G.O.V. Dr. I. Bächstädt, A.V., A.O.K. 6: Compes, V. b. ein. Pferdelazarett, 10 Mk.; Dr. Bächstädt, G.O.V., A.V., 20 Mk.; J. Schultheis, F.H.V. b. ein. Et. K., 20 M.; durch dens.: Becker, G.O.V., K.V., 10 Mk.; Dreisörner, V. b. ein. Staffelst., 10 Mk.; Eger, V. b. ein. Staffelst., 10 Mk.; Dr. Binder, V. b. ein. Korpsschl., 5 Mk.; Wantrup, St.V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Dürschnabel, St.V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Switalski, F.U.V. b. ein. Pferdelaz., 2 Mk.; Granduszus, O.V. b. ein. Feldart. R., 10 Mk.; durch dens.: Dr. Oehmke, O.St. u. K.V. b. ein. Res. K., 30 Mk.; Eckeberg, O.V. b. ein. Staffelst., 20 Mk., Stratmann, V. b. ein. Fernspr. Abt., 5 Mk.; Schmidt, St.V. b. ein. Pferdelaz., 20 Mk.; Dr. Möller, O.V. b. ein. Res. Feldart. R., 10 Mk.; Wiechert, St. u. Div.V. b. ein. Inf.-Div., 20 Mk.; Schulze, St.V. b. ein. Fußart. R., 20 Mk.; Dröge, St.V. b. ein. Pferdelaz., 20 Mk.; Wiethüchter, St.V. b. ein. Feldart. R., 10 Mk.; Dr. Lüerssen, St.V. b. ein. Feldart. R., 10 Mk.; Roeper; V. b. ein. Fernspr. Abt., 10 Mk.; Kaufmann, F.U.V. b. ein. Fußart. R., 5 Mk., Richter, St. u. Div.V. b. ein. Inf.-Div., 20 Mk.; Bittner, St.V. b. ein. Feldart. R., 10 Mk.; Luckmann, St.V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Karstens, O.V. b. ein. Staffelstabe, 5 Mk.; Thielmann, V. b. ein. Feldart. R., 5 Mk.; Tangerding, V. b. ein. Feldart. R., 5 Mk.; Kuester, St.V. b. ein. Fußart. R., 10 Mk.; Kr.T.A. N. N. in Malmedy, weiterer Beitrag, 250 Mk.; Dr. Loweg, Kr.T.A., Burgdorf, Wilcke, pr. T., Lehrte, Beitr. f. Septbr., 20 Mk.; durch G.O.V. Gressel, K.V. d. stellvertr. Gen. Kom. d. II. A. K., Stettin: Dr. Lauritzen, V. b. ein. Drag. Ers. Esk., 4. Beitr., 20 Mk.; Eilmann, V.Rat, Kr.T.A., Schleusingen, Bez. Erfurt, weit. Beitr., 75 Mk.; Nehrhaupt,

St.V., Köln, ern. Beitr., 20 Mk.; ders. a. Wette Nehrhaupt/Rusche 10 Mk.; durch G.O.V. Handschuh, A.V., A. O. K. III: Dolmer, St.V. b. ein. Feldart.R., 10 Mk.; Dorer, V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Seegert, G.O.V., K.V., 30 Mk.; Volland, St.V. b. Stabe ein. Landw. D., 20 Mk.; Neven, St.V. b. Stabe ein. Inf. D., 10 Mk.; Dr. Schöndorf, St.V. b. ein. Pferdedep., 10 Mk.; Streppel, St.V. b. ein. Pferdelaz., 20 Mk.; Schmidt, O.V. b. ein. Staffelst., 10 Mk.; Schäfer, O.V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Dr. Knödler, V. b. ein. Landw. Feldart.R., 10 Mk.; Dr. Hoffmann, V. b. ein. Landw. Feldart.R., 10 Mk.; Dr. Nieslamczyk, V. b. ein. Pferdelaz., 10 Mk.; Runkel, V. b. ein. Landw. Feldart.R., 10 Mk.; Homm, V. b. ein. leicht. Mun. Kol., 5 Mk.; Dr. Winkler v. Mohrenfels, V. b. ein. Korps-Br. Tr., 10 Mk.; Schmidt, F.H.V. b. ein. Fuhrp. K., 10 Mk.; Weber, F.H.V. b. ein. Fuhrp. K., 5 Mk.; Schlußsumme im Monat August 4132,48 Mk.

2. Auszahlungen August 1917. Laufende monatl. Beihilfen: 15 mal 100 Mk. = 1500 Mk.; 1 mal 75 Mk. = 75 Mk.; 3 mal 50 Mk. = 150 Mk., 2 mal 25 Mk. = 50 Mk.; einmalige Beihilfen: 2 mal 300 Mk. = 600 Mk.; 1 mal 30 Mk. = 30 Mk.; Summe 2405 Mk.

3. Zusammenstellung: Eingänge im Monat August 4132,48 Mk.; Ausgänge im Monat August 2405 Mk.

Im Vordergrunde unserer diesmonatlichen Sammlung stehen die ansehnlichen Beträge, welche uns unsere in Ost und West vor dem Feinde stehenden Kollegen zukommen ließen. Herzlichen Dank deshalb allen opferwilligen Feldveterinären und den Kollegen in den Besatzungsgebieten und in der Heimat, die uns gleichfalls mit namhaften Beiträgen unterstützten. Wer eifert diesen freudigen Gebern nach und hilft unser kollegiales Liebeswerk ausbauen für die schweren Zeiten nach dem Kriege? Noch manche Kollegen sind es, die bislang nicht mittaten oder seit geraumer Zeit uns ihren Beitrag nicht mehr schickten. Unser Fonds bedarf noch sehr der Aufbesserung, und bitten wir deshalb dringend um weitere Unterstützungen.

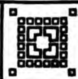
Zeichnungslisten und Zahlkartenformulare werden gern zugeschickt. Alle Zahlungen erbitten wir an Stabsveterinär Friese, Hannover, Misburger Damm 15. Postscheckkonto Hannover Nr. 10227.

Hannover, im September 1917.

I. A. Friese
Schrift- und Kassenführer.



Verschiedene Mitteilungen



Wie alt werden die Tiere? Wie alt Säugetiere werden, ist — wenigstens für einige Gruppen — ziemlich bekannt; über das Alter, das die anderen Wirbeltiere und Angehörige der noch tiefer stehenden übrigen Tierklassen erreichen, weiß die Allgemeinheit so gut wie nichts, und selbst die Fachleute können diese Fragen bisher nur unzureichend beantworten. An der Hand einer umfangreichen Arbeit von Prof. E. Korschelt über „Lebensdauer, Alter und Tod" stellt Professor Miehe in der von ihm herausgegebenen „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift" (Verlag von Gustav Fischer, Jena) das Wesentliche über diese Rätselfragen zusammen, darunter auch eine Menge zahlenmäßiger Angaben über das Lebensalter von Tieren aus den verschiedensten Gruppen. Irgendeine Gesetzmäßigkeit, ein Zusammenhang zwischen der Länge des Lebens und der höheren oder tieferen Stellung in der natürlichen

Ordnung hat sich dabei nicht ergeben. Schon unter den Säugetieren finden sich kurz- und langlebige Tiere bunt durcheinander: kurzlebig sind Kaninchen, Hase und Meerschweinchen mit einem Lebensalter von 5 bis 8 Jahren; etwas länger leben Hund, Fuchs, Katze, Wolf, Reh, Renntier, Schaf, Ziege, nämlich 10 bis 15 Jahre; 20 Jahre und mehr erreichen Löwe, Tiger, Biber, Zebra, Rind; auf 30 Jahre bringen es Steinbock, Edelhirsch, Wildschwein, und noch älter werden Pferd, Esel, Dromedar, Flußpferd, Bär, Nashorn, deren Leben ein halbes Jahrhundert währen kann. Uralt wird der Elefant; mit 200 Jahren Lebenszeit erreicht er unter den Säugetieren das höchste Alter, aber keineswegs damit das Höchstalter aller Tiere. Die nächste Gruppe der Wirbeltiere, die der Vögel, enthält viele sehr langlebige Arten: Geier, Adler, Falken, Papageien, Eulen, Raben, Schwäne, Saatgänse, Eiderenten werden über 100 Jahre, zum Teil vielleicht weit über 100 Jahre alt, und viele andere sind auch verhältnismäßig sehr langlebig: Hausgänze erreichen 80 Jahre, Störche 70, Tauben und Kraniche 50 Jahre; selbst kleine Vögel, wie Kanarienvogel und Grasmücke, können 24 Jahre alt werden. Das höchste Alter überhaupt erreichen einige der Angehörigen der nächsten Unterabteilung der Wirbeltiere, der Reptilien. Unter den Riesenschildkröten gibt es Tiere, die mehrere Jahrhunderte überdauern; eine der Riesenschildkröten des Londoner Zoologischen Gartens wurde beispielsweise auf 300 Jahre geschätzt. Auch unsere Blindschleiche wird überraschend alt. Eine wurde nach zuverlässiger Mitteilung 33 Jahre in Gefangenschaft gehalten. Selbst Wassermolche und Laubfrösche hat man 15 und 11 Jahre alt werden sehen. Daß unter den Fischen bemooste Semester, namentlich unter Hechten, Karpfen und Welsen, vorkommen, ist schon bekannt. Dagegen setzt das Höchstalter der Flußperlmuschel von 100 Jahren sehr in Erstaunen. Auch unter den im ganzen kurzlebigen Insekten gibt es hochbetagte Vertreter, wie 15jährige Ameisen, zehnjährige Laufkäfer, fünfjährige Goldlaubkäfer, und wenn man den lange dauernden Larvenzustand, wie er bei den Käfern vorkommt, mitrechnet, werden diese Zahlen wohl noch überschritten, denn beispielsweise dauert die Larvenzeit bei Bockkäfern 9 bis 10 Jahre. Auffallend alt werden schließlich Blutegel — 28 Jahre —, Regenwürmer — zehn Jahre — und Seerosen, die 67 Jahre erreichen können. (Deutsche Tageszeitung.)

Der Veterinärdienst in der englischen Armee. In der diesjährigen ersten Nummer des „Journal of the Veterinary Medical Association“ veröffentlicht Marshall, Tierarzt in Philadelphia, einen Bericht über seine Erfahrungen gelegentlich eines Besuches des Kriegsschauplatzes in Nordfrankreich. Dem Berichte entnehmen wir folgende interessante Einzelheiten:

An der Spitze des tierärztlichen Korps steht der Director General of the Army Veterinary Corps (derzeit Moore) im Range eines Generalmajors, der dem Hauptquartier zugeteilt ist und von den Deputy Directors und den Assistant Directors unterstützt wird. Alle sind Tierärzte und auch die übrigen Militärtierärzte sind Offiziere vom Leutnant aufwärts.

In jedem stabilen Pferdespital ist je ein Major-Veterinär der

Kommandant; ihm zugeteilt sind zwei Kapitänveterinäre, zwei Oberleutnant-Veterinäre, ein Leutnant-Veterinär und ein Quartiermeister. Das übrige Personal besteht aus 375 Personen für je 1000 Pferde, unter der unmittelbaren Aufsicht von 4 Stabsfeldwebeln und 10 Feldwebeln. Für je 100 Pferde ist ein Hufschmied beigestellt, außerdem leistet ein Hufschmied bei den Hufoperationen Hilfe. Den Offizieren stehen 13 Pferde für ihren persönlichen Gebrauch zur Verfügung.

Jeder Brigade und jeder Division ist ein mobiles Pferdespital angeschlossen unter der Leitung eines Veterinäroffiziers, dem 2 Unteroffiziere und 17 Mannschaftspersonen zugeteilt sind.

Jedes Kavallerieregiment, jede Artilleriebrigade, Infanteriebrigade, Divisionsmunitionskolonne und jeder Divisionstrain verfügt über einen Veterinäroffizier, der bezüglich der Disziplin dem zuständigen Militärkommandanten, in fachlichen Angelegenheiten dagegen dem Assistent Director untergeordnet ist. Außerdem sind Veterinäroffiziere Mitglieder der verschiedenen Pferdeassentierungs-, Pferdetransport-, Pferdeeinkaufs- und Remontenkommissionen.

Insgesamt sind im Armee-Veterinärdienste etwa 18 000 Personen beschäftigt; bei der Auswahl des Hilfspersonals war man auf die Zivilbeschäftigung der angemusterten Soldaten bedacht, so daß die Mannschaft zum größeren Teile aus früheren Pferdewärtern, Trainern, Kutschern und dergleichen besteht.

Die Engländer haben die Reorganisation ihres Veterinärdienstes während des Südafrikanischen Krieges begonnen und auf Grund der dort gemachten Erfahrungen nachher weiter ausgebaut. Von den ersten 100 000 verwundeten oder kranken Pferden haben die Spitäler in dem jetzigen Krieg 70 % wieder in den Dienst gestellt, gewöhnlich in besserer Kondition als beim Einkaufe, seitdem haben sich aber die Resultate noch gebessert.

Bei der Diagnose der Rotzkrankheit wird die intrapalpebrale und ab und zu die subkutane Malleinprobe verwendet, dagegen findet die Konjunktivalprobe wenig Anklang, da man mit ihr angeblich keine guten Erfahrungen gemacht hat. Alle klinisch kranken oder verdächtigen sowie alle reagierenden Pferde werden getötet. Die Verlustziffer wegen der Rotzkrankheit beträt 0,1 %! (Tierärztl. Zentralblatt 1917, Heft 19 u. 20.)



Der Lehrmeister im Hufbeschlag. Ein Leitfaden für die Praxis und die Prüfung. Von A. Lungwitz, neu bearbeitet von Obermedizinalrat Prof. Dr. M. Lungwitz, Direktor des Instituts für Hufkunde und Vorstand der Lehrschmiede der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden. Mit 214 Abbildungen. 15. Auflage. Hannover 1917. M. u. H. Schaper. Preis 3,50 Mk.

Bei der Bearbeitung der neuen Auflage des bekannten und bewährten Buches ist an dem Grundsatze festgehalten worden, das Hauptsächlichste

aus dem Gebiete des Hufbeschlags zu bieten. Neu ist die Einführung der neueren Bezeichnungen für die Abschnitte der Huflederhaut (Saum-, Kron-, Wand-, Sohlen- und Strahllederhaut). Die gesetzlichen Bestimmungen sind ergänzt; die Abbildungen, die instruktiv und gut ausgeführt sind, sind um einige vermehrt worden. Das Buch kann Studierenden der Tierheilkunde und Schmieden bestens empfohlen werden. Auch der erfahrene Tierarzt wird das Buch mit Interesse und Nutzen lesen. Schulze.

Das Mikroskop und seine Nebenapparate, Entwicklung, Bau und Handhabung. (Handbuch der mikroskopischen Technik, 1. Band.) Von Hans Günther. Mit 107 Abbildungen. 1917. Geschäftsstelle des Mikrokosmos: Frankh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Preis geh. 2,25 Mk., geb. 3 Mk.

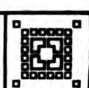
Jeder, der tiefer in das Leben der Natur blicken will, muß auch die Wunder der Kleinwelt gesehen haben. Zu diesem Zwecke muß er mit Bau und Handhabung des Mikroskopes vertraut sein. Der Mikrokosmos, eine Arbeitsgemeinschaft tätiger Mikroskopiker, hat sich daher mit der Herausgabe des vorliegenden Werkes, in dem die Eigenschaften des Mikroskopes, seine optischen und mechanischen Teile, das Messen, Zählen und Zeichnen mikroskopischer Bilder enthalten sind, ein Verdienst erworben. Die Anschaffung des Buches kann nur empfohlen werden. Schulze.

Leitfaden für Trichinenschauer, eine Anweisung für die Ausbildung als Trichinenschauer und für die amtlichen Prüfungen. Von Dr. R. v. Ostertag, Berlin. Mit 72 Abbildungen. Berlin 1917. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. Preis 4,20 Mk.

Die Notwendigkeit, das Buch jetzt während des Krieges erscheinen zu lassen, ist dadurch nötig geworden, daß die Verlagsbuchhandlung von einer Neuauflage des früher von ihr verlegten Trichinenschauers von Long-Preuße Abstand genommen hat. v. Ostertag hat in seinem Leitfaden mit Recht nur das unbedingt Nötige aufgenommen, weil er dem praktischen Unterricht die größere Bedeutung zumißt. Das Buch, das mit zahlreichen lehrreichen Abbildungen ausgestattet ist, wird nicht nur dem Trichinenschauer ein unentbehrlicher Wegweiser werden, sondern wird auch dem mit der Prüfung und Kontrolle der Trichinenschauer beauftragten Tierarzte ein Anhalt für die an sie zu stellenden Anforderungen sein. Wie alle vom Verfasser herausgegebenen Werke, zeichnet sich auch der Inhalt dieses Buches durch klare, leicht verständliche Ausdrucksweise aus, so daß das Werkchen einer weiteren Empfehlung nicht bedarf. Schulze.



Personalnachrichten



Preußen: Befördert durch A.K.O. vom 26. 8. 17: Dr. **Kühn,** O.St.V. beim Fa.R. 10, zum Gen.O.V., vorläufig ohne Patent; zu O.St.V.: die St.V.: Dr. **Albrecht** bei der Militär-Veterinär-Akademie, **Grökel** beim Fa.R. 18, Dr. **Laabs** beim Fa.R. 81, **Eisenblaetter** beim Garde-K.R., **Ohm** beim K.R. 3, **Rathje** beim Fa.R. 30, **Tix** beim 4. Garde-Fa.R., **Degner** beim U.R. 15, **Roeding**

beim Fa.R. 26, **Achterberg** beim D.R. 18, **Osterwald** beim Fa.R. 11, **Wilke** beim Regt. der Garde du Corps, Dr. **Pätz** beim Fa.R. 14, **Kuske** beim Fa.R. 67, **Jarmatz** beim Fa.R. 24, **Gaucke** beim Fa.R. 20, **Brohl** beim D.R. 19, **Amann** bei der Mil. Vet. Akad.; **Schultze,** O.V. beim D.R. 8 zum St.V., vorläufig ohne Patent; zu O.V.: die V.: Dr. **Neumann** beim Fa.R. 1, Dr. **Malze** beim Fa.R. 54, **Kray** beim Jäger-R. z. Pf. 2, **Kobylinski** beim D.R. 15, **Moritz** beim Jäger-R. z. Pf. 5, Dr. **Seifert** beim Fa.R. 20. **Schikarski** beim Fa.R. 84, Dr. **Bethcke** beim Fa.R. 27, Dr. **Schulz** [Richard] beim Fa.R. 24, **Royeck** beim 3. Garde-U.R. Beurlaubtenstand: Befördert: **Richter,** O.St.V. der Landw. 2. Aufgeb. (V Berlin), beim stellv. Gen. Kom. des XIV. A.K., zum Gen.O.V.; zu St.V. ohne Patent: die O.V. d. Res.: **Neumann** (Bartenstein) beim Fa.R. 101, **Simon** (V Berlin) beim 6. Garde-Fa.R., **Loewenthal** (I Breslau) beim Fa.R. 269, Dr. **Bruns** (Hagen) beim Fußa.Batl. 52, **Meyer** [Maximilian] (Wiesbaden) bei der Fuhrp. Kol. 177; die O.V. der Landw. 1. Aufgeb.: **Kuthe** (V Berlin) beim Staffelstab 113, **Möllhoff** (I Essen) bei der Fuhrp. Kol. 631, **Gerharz** (Oberlahnstein) im Bereiche des stellv. Gen. Kom. XVII. A.K., **Schmid** [Otto] (Stockach) beim Staffelstab 396; zu O.V.: die V. der Res.: Dr. **Colling** (V Berlin) beim Fußart.Batl. 56, Dr. **Köbele** (Freiburg) beim Landw. Fa.R. 254, Dr. **Kortmann** [Gustav] (Hildesheim) beim Res. Fa.R. 60, Dr. **Puff** (Liegnitz) beim Res. Fa.R. 1, Dr. **Reinholdt** (Offenburg) bei der Fuhrp. Kol. 684, **Fromme** (Saarlouis) beim Gouv. Libau, Dr. **Lüth** (Schleswig) beim Ers. Batl. Fußa.R. 11, **Franke** (Thorn) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 509, Dr. **Berger** gen. **Horstmann** (Wesel) bei der Prov. Kol. 46; zum V. der Res. ernannt: der Feldhilfs-V. **Harder** (Straßburg), beim II. Batl. Fußa. R. 10; zu V. der Res. befördert: die U.V.: Dr. **Trolldenier** [Hans] (Gera) beim Fa.R. 601, Dr. **Münch** (I Hannover) bei der Fa.Abt. 291. Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nicht approb. Feld-U.V.: **Oefs** beim Garde-Res. U.R., **Hermes** beim Pferdelaz. Brüssel, **Milani** beim Fa.R. 201, **Moddelmog** beim H.R. 9, **Stolte** beim Fa.R. 42, **Klüver** beim Etapp. Pferdedep. 56, **Lambardt** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 240, **Dose** beim Pferdelaz. Brüssel, **Rose** bei der Art. Mun. Kol. 88, **Schulz** [Otto] beim Res. Fa.R. 5, **Schmidt** [Andreas] beim Landw. Fa.R. 12, **Zacharzowski** beim Pferdelaz. 503, **Denker** beim Pferdelaz. 238, **Sultze** beim Pferdelaz. 211, **Köhler** bei der 10. Battr. Res. Fußa.R. 14, **Namokel** beim Pferdelaz. 52, **Bohn** beim Etapp. Pferdelaz. 175, **Strangfeld** beim immob. Räude-Pferdelaz. 16. — **Nobbe,** O.V. (Veterinärbeamter) der Res. (Bielefeld), beim Pferdelaz. 82 (XVI. A.K.) wird unter Beförderung zum St.V. ohne Patent zu den V.Offiz. der Res. übergeführt; Dr. **Schneider,** St.V. auf Kriegsdauer bei der Ers. Esk. D.R. 15, scheidet aus diesem Verhältnis wieder aus; Dr. **Seemüller,** V. auf Kriegsdauer bei der Train-Ers. Abt. 18, scheidet aus diesem Verhältnis unter Bewilligung der gesetzlichen Pension wieder aus. — Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.Offiz.: zu O.St.V.: die St.V. a. D.: Dr. **Heufs** (Paderborn) beim Gen. Gouv. Brüssel, **Grötz** (II Cöln) bei der 237. Inf. Div.; zu O.V.: die V. der Res. a. D.: **Pifrement** (V Berlin) beim Etapp. Pferdelaz. 356, **Libon** (Hirschberg) beim Fa.R. 86;

zu V.: die U.V. der Landw. a. D.: **Meyer** [Friedrich] (I Braunschweig) beim Fa.R. 213, **Schmidt** [Albert] (Schlettstadt) bei der Fest. Train-Abt. Straßburg; zum St.V. ohne Patent: der O.V. a. D. **Winkler** (Kreuzburg) beim Jäger-R. z. Pf. 10. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter V.Offiz.: zum St.V. ohne Patent: der O.V. **Feuser** (II Cöln) bei der 1. Landst. Esk. VIII. A.K. Anstellung als V.Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses: als V.: der Tierarzt Dr. **Feustel** (II Cassel) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 11. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter V.Offiz.: zu St.V.: die O.V.: **Breslauer** (V Berlin) beim Fa.R. 284, **Thal** (V Berlin) bei der Mil. Verw. Litauen, **Daasch** (V Berlin) bei der Feldluftschiffer-Abt. 35, Dr. **Prösch** (Rawitsch) beim Pferdelaz. 564; zu O.V.: die V.: **Schröder** [Hermann] (Anklam) bei der Fuhrp. Kol. 53, Dr. **Müller** [Friedrich] (II Bremen) beim Ers. Pferdedep. I. A.K., **Huith** (Erfurt) bei der Ers. Abt. Fa.R. 2, **Brandt** (I Hannover) bei der Prov. Kol. 94, **Luft** (Höchst) beim Fa.R. 260, **Ukley** (Deutsch-Krone) beim II. Batl. Fußa.R. 21, **Pertenhammer** (Meiningen) beim Fa.R. 261, **Flietner** (Rostock) bei der Mil. Verw. Bialystok-Grodno, **Ehmer** (Stargard) bei der Ers. Abt. Fa.R. 38, **Stampa** (Stettin) beim Fa.R. 403, **Jautelat** (Tilsit) beim Leibh.R. 1, **Mattauschek** (Waldenburg) bei der 7. Battr. Fußa.R. 28, Dr. **Seibert** (Worms) beim Ers. Pferdedep. IV. A.K. Anstellung als V.Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U.V.: **Rautmann** (Halle a. S.) bei der 8. Battr. Fußa.R. 25, **Gröning** (I Hamburg) bei der 9. Battr. Res. Fußa.R. 2, **Mattert** (Neustrelitz) beim Fa.R. 45.



Am 12. August 1917 verstarb auf dem Felde der Ehre infolge eines Leidens, das er sich bereits 1915 im Felde zugezogen hatte, im Alter von 49 Jahren

Herr Stabsveterinär **Heinrich Behme**,

Inhaber des Eisernen Kreuzes 2. Kl. und des Braunschweigischen Kriegs-Verdienstkreuzes. Obwohl nicht mehr dienstpflichtig, war er bald nach Ausbruch des Krieges freiwillig zu den Fahnen geeilt, wo er als Staffelveterinär Gelegenheit hatte, seine reichen Erfahrungen und sein gutes praktisches Können dem Dienste seines Vaterlandes zu widmen. Seine Leistungen sind allseitig anerkannt worden, sein frisches, liebenswürdiges Wesen und seine vornehme gerade Denkweise hatten ihm einen großen Freundeskreis geschaffen.

Ein vorbildlicher Veterinäroffizier, ein ausgezeichneter treuer Kamerad, der immer mit Rat und Tat hilfreich zur Stelle war, ist von uns gegangen. In Treue und in Ehren wird sein Andenken über das Grab hinaus bei uns fortleben.

Im Namen der Veterinäroffiziere einer Res. Division.

Wilke, Oberstabs- und Divisionsveterinär.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



29. Jahrg. Oktober 1917. 10. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Generaloberveterinär *Wöhler*.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8º. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1.50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Die Piroplasmose unter den deutschen Pferden in Süd-Mazedonien im Jahre 1916.*)

Von Generaloberveterinär und Armeeveterinär Dr. Kühn und Oberveterinär Dr. Behn.

Mit 9 Fiebertafeln und 2 Tafeln mit 48 Abbildungen.

Ende Mai 1916 wurde Oberveterinär Dr. Behn ein Pferd einer Armee-Munitionskolonne vorgeführt, dessen Krankheitserscheinungen ihm den Verdacht der Piroplasmose erweckten. Die beim Korpshygieniker von Behn vorgenommene mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose.

So trat neben der Räude und dem Rotz eine neue, wegen des subtropischen Klimas bisher nur vermutete Gefahr für den Pferdebestand der Armee in den Vordergrund. Die Mortalität dieser Krankheit sollte nach den Angaben der nur wenigen zugänglichen Literatur zwischen 5 bis 50, ja bis 80 % schwanken. Die Gefahr war um so höher einzuschätzen, als in Deutschland die Krankheit überhaupt nicht vorkommt, und die Erfahrung lehrt, daß in gefährdete Landstriche frisch eingeführte Tiere leicht und hochgradig der Infektion unterliegen.

Da das Krankheitsbild den meisten Veterinären nicht genügend bekannt sein konnte, wurde vom Armeeveterinär ein Merkblatt herausgegeben und bei Zusammenkünften der Veterinäre in eingehender Weise das Symptomenbild, der bis dahin beobachtete Zerlegungsbefund, die zu treffenden Schutzmaßregeln und das Heilverfahren besprochen. Die Veterinäre wurden angehalten, eingehende und objektive Berichte zu erstatten und von den Patienten in bestimmten Zwischenzeiten Blutausstriche einzusenden, damit die Diagnose mikroskopisch gesichert würde.

Ferner wurde auf Veranlassung des Kriegsministeriums von der Militär-Veterinär-Akademie beim Armeeveterinär ein Laboratorium

*) Aus einem dem Preußischen Kriegsministerium vorgelegten Sonderbericht.

mit den erforderlichen Hilfsapparaten ausgestattet und mit der notwendigsten Literatur versehen. Durch das Entgegenkommen des Chefs des Generalstabes wurden einige kriegsunbrauchbare Pferde als Versuchsmaterial zur Verfügung gestellt.

Der Mangel an Zeit zu wissenschaftlicher Forschung bei der allgemeinen Überbürdung der Veterinäre, die schwierigen örtlichen Verhältnisse, die große Hitze sowie die weiten Entfernungen bei schlechten Wegeverbindungen verhinderten oft die gründliche Ausnutzung gerade guten Beobachtungsmaterials, so daß das Endergebnis der Nachsicht bedarf.

Die nachstehenden Aufzeichnungen stützen sich:

1. auf die selbstgemachten Beobachtungen an den auf natürliche Weise infizierten Kranken und an den Versuchstieren;
2. auf die bei den Zerlegungen gefundenen Veränderungen;
3. auf die eingegangenen Berichte der Veterinäre und
4. auf die bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes festgestellten Befunde.

Gleich von vornherein wurde erkannt, daß der von Dr. Behn gemeldete Fall sicher nicht die erste Erkrankung an Piroplasmose war, sondern daß schon zahlreiche unter anderer Bezeichnung geführte Krankheiten dazu zu rechnen waren. Beispielsweise war am 28. April bei den Pferden derselben Armee-Munitionskolonne der Ausbruch der Brustseuche erklärt worden. Von sechs mit Neosalvarsan behandelten Pferden waren in kurzer Zeit hintereinander fünf eingegangen. Der Tod war damals auf die zu spät eingeleitete Behandlung und auf allgemeine Erschöpfung zurückgeführt worden. Da das Symptomenbild beider Erkrankungen im Anfangsstadium außerordentlich ähnlich sein kann, weitere Fälle von Brustseuche nicht, wohl aber Erkrankungen an Piroplasmose vorkamen, und da ferner ein so völliges Versagen der Salvarsanbehandlung bei Brustseuche bisher noch nie beobachtet wurde, ist es höchst wahrscheinlich, daß es sich bei diesen Pferden nicht um Brustseuche, sondern um Piroplasmose gehandelt hat. Ebenso waren bei der Feldartillerie, schweren Artillerie und anderen Formationen zahlreiche Pferde unter eigentümlichen Erscheinungen erkrankt, die als Vergiftungen angesprochen und auf Aronstab und andere unbekannte, schädliche Pflanzen zurückgeführt worden waren. Auch hier ließ sich vielfach nachträglich aus den Krankheits- und Zerlegungsberichten erkennen, daß mit allergrößter Wahrscheinlichkeit Piroplasmose vorgelegen hatte. Dies wurde von vielen Veterinären in den oben erwähnten Versammlungen ohne weiteres zugegeben, nachdem die Erscheinungen dieser Krankheit besprochen worden waren. Auch die Diagnose Morbus maculosus und Kreuzrehe war irrtümlich für das gleiche Leiden mehrfach gestellt worden.

Das Krankheitsbild ist nicht immer einheitlich und jedenfalls nach Zahl und Virulenz der Erreger verschieden, es wird durch Wiedergabe einiger Krankengeschichten natürlich infizierter Pferde objektiv zur Darstellung gebracht werden, und daneben aus dem Krankheitsverlauf bei den Versuchstieren das Auftreten der verschiedenen Erscheinungen nach Zeit und Reihenfolge zu ersehen sein.

Symptome: Die Krankheit beginnt in der Regel mit einer Störung des Allgemeinbefindens. Die Pferde sind sehr matt, zeigen einen schwankenden Gang, besonders in der Hinterhand, und eine mehr oder weniger starke Eingenommenheit des Bewußtseins. Die Kopfhaltung ist gesenkt, der Blick matt, teilnahmslos, die Augen sind halb geschlossen, die Augenlider oft geschwollen.

Die L i d b i n d e h a u t ist in den meisten Fällen charakteristisch zitronen- oder quittengelb gefärbt und mit punkt- oder etwas größeren fleckenförmigen, dunkel- bis blauroten Blutungen, namentlich auf dem 3. Augenlid (Blinzknorpel) durchsetzt. In einigen Fällen ist die Bindehaut anfangs verwaschen-rot, dann ins Gelblichrote übergehend, häufig ist sie glasig geschwollen und ein mehr oder weniger seröser oder serös-schleimiger Ausfluß vorhanden.

Die Nasenschleimhaut ist in der Regel anämisch, von einzelnen Berichterstattern wird auch rötlich-gelbe Farbe mit Blutungen angegeben; dies ist aber von uns selbst nur in einem Falle beobachtet worden. Die Maulschleimhaut ist ebenfalls auffallend blutleer, bläulichgrau, bleifarben und immer ohne Blutungen. Bei Stuten ist stets die Scheidenschleimhaut anämisch, gelb gefärbt und oft mit zahlreichen punkt- und strichförmigen Blutungen, namentlich in der Umgebung der Klitoris, durchsetzt.

Der P u l s , anfangs wenig verändert, steigt bald auf 60 bis 70 bis 80 Schläge und darüber, wird unregelmäßig, aussetzend, klein, Arterie wenig gefüllt. Herzschlag ist oft tumultuarisch pochend.

Die K ö r p e r t e m p e r a t u r , je nach dem Stadium, in dem der Patient der Behandlung zugeführt wird, verschieden. Oft ist bei der ersten Untersuchung sehr hohes Fieber vorhanden, 40 bis 41° C und darüber, in anderen Fällen völlig normal 37,5, 38,2, 38,5° C. Das Fieber zeichnet sich durch sehr große Schwankungen und Unbeständigkeit aus, hohe Temperaturen wechseln mit sehr niedrigen ab. Bei längerer Beobachtung und häufigerem Messen der Körperwärme und besonders bei genauem Zeichnen der Fieberkurven stellt sich eine gewisse Regelmäßigkeit heraus. Das Fieber setzt plötzlich ein, wobei ein Emporschnellen um mehrere Grade innerhalb weniger Stunden beobachtet werden kann. Die Schwankungen innerhalb eines Tages sind immer bedeutend, die Morgentemperatur viel niedriger als Mittags- und Abendtemperatur, so daß nicht selten ein Unterschied von 2° beobachtet wird. Verbindet man aber nur die Tageshöchsttemperaturen miteinander, so bekommt man

fast immer Kurven mit steilem Anstieg und langsamerem Abfall. Die erste Kurve pflegt sich nur auf 5 bis 6 Tage zu erstrecken; häufig schließt sich an die erste Fieberkurve sofort eine zweite an, deren Gipfel nicht ganz die Höhe der ersten erreicht, sich meistens aber über eine längere Zeit (8 bis 10 Tage) ausdehnt. Bei Versuchspferd 5 schloß sich an diese 2. eine 3. Fieberkurve an, die erste erreichte eine Höhe von 41,3, die zweite von 40,8, die dritte von 39,5°.

Die A t m u n g ist oberflächlich und frequent. Zahl der Atmungen steigt auf 20 bis 30 bis 60 und steht mit dem Zerfall der roten Blutkörperchen in Wechselbeziehung. In den Lungen ist verschärftes Bläschenatmen hörbar, die Perkussion ergibt lauten, vollen Schall. Schmerzen in der Brustwandung sind nicht vorhanden.

Die F r e ß l u s t ist anfangs nur wenig gestört, häufig ist aber auch gleich völliges Versagen des Hartfutters zu beobachten, während auffallenderweise gutes Rauhfutter dauernd aufgenommen wird. Durstgefühl ist allgemein gesteigert.

Oft treten K o l i k e r s c h e i n u n g e n auf, der Kotabsatz ist verzögert, die kleinen Ballen sind mit glasigem Schleim überzogen, oder die Entleerungen zeigen eine mehr oder weniger dünnbreiige Beschaffenheit.

Über die Farbe des H a r n s liegen verschiedene Berichte vor; einige Berichterstatter haben nie eine Veränderung beobachtet, andere sahen ihn rötlich, dunkelrot, sogar schokoladenfarben. Nach unseren Beobachtungen tritt mit dem Einsetzen der klinischen Erscheinung und infolge des Zerfalls großer Mengen roter Blutkörperchen fast stets eine Verfärbung des Harns in Erscheinung. Je nach der Anzahl der zerfallenen Blutkörperchen schwankt die Farbe zwischen hell- und dunkelrot und dauert nur 1 bis 2 Tage; oft nur so kurze Zeit, daß sich die Verfärbung leicht der Beobachtung entzieht. Bei einsetzendem Rezidiv kann wiederum gelbrote Verfärbung des Harns eintreten. Einige Male ist Harndrang und einmal Blasenlähmung mit Harntröpfeln beobachtet worden.

Vom 4. bis 5. Erkrankungstage ab tritt eine auffallende Abmagerung und S c h w u n d d e r g e s a m t e n K ö r p e r m u s k u l a t u r ein. In einzelnen Fällen stellten sich hochgradige, teigige Anschwellungen einer oder beider Hintergliedmaßen, selten einer Vordrrgliedmaße ein, sie setzten sich manchmal auch auf Schlauch und untere Bauchseite bis zur Unterbrust fort. In mehreren Fällen, namentlich bei einem Artillerie-Regiment, wurden hierbei vielfach Abszedierungen und Hautnekrosen beobachtet; die Wunden zeigten sehr schlechte Neigung zur Heilung und nahmen das bekannte Aussehen der Sommerwunden an. Auch die durch Scheuern der Halfter oder sonst zufällig entstandenen Wunden hatten geringen Heiltrieb. Nessel- oder sonstige Hautausschläge sind nicht beobachtet worden.

Der **Krankheitsverlauf** ist ein sehr verschiedener. Die Erkrankung kann unter dem Bilde der Kolik in 8 bis 24 Stunden zum Tode führen. In der Regel steigern sich die Krankheitserscheinungen bis zum 3. Tage, an welchem häufig der Tod eintritt, und der deshalb auch als kritischer Tag angesehen werden kann. Wird der Höhepunkt der Krankheit überstanden, so bilden sich die Krankheitserscheinungen langsam zurück. Gelbfärbung der Schleimhäute und die charakteristischen Blutungen in den Lidbindehäuten verschwinden in 6 bis 8 Tagen, während die Blässe der Schleimhäute noch lange Zeit bestehen bleibt. Der Appetit hebt sich und das Leiden kann in 3 bis 4 Wochen als geheilt angesehen werden, wenn nicht Rezidive auftreten, die den Heilungsprozeß weiter hinausschieben. Der Kräfteverfall hält in den meisten Fällen längere Zeit, ja monatelang an; selbst nach leichter Erkrankung sind die Pferde 8 bis 10 Wochen nicht zum Dienst in schneller Gangart oder zum schweren Zuge zu verwenden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Krankheitsbild durch die Folgeerscheinungen des plötzlichen Zerfalls großer Mengen von Sauerstoffträgern der Blutbahn beherrscht wird. Aus den Zählungen der Blutkörperchen bei den Versuchspferden (siehe „Mikroskopischer Befund“ und „Künstliche Infektionen“) geht hervor, daß mit dem Fieberanstieg eine starke Verminderung der Erythrocyten Hand in Hand geht. Kurz vor der Krisis erreicht der Zerfall die größte Höhe. Die hohe Steigerung der Puls- und Atemfrequenz findet hierdurch ihre natürliche Erklärung. Es leuchtet ein, daß ein alter, entkräfteter Körper, bei dem das Knochenmark schon degeneriert ist, nicht imstande ist, diesen plötzlichen Zerfall so großer Mengen durch Neubildung von roten Blutkörperchen schnell auszugleichen. Die Regeneration der roten Blutkörperchen ist eine außerordentlich langsame.

Anatomische Veränderungen: Bei der Zerlegung fällt in erster Linie die zitronen- oder auch postgelbe Färbung des subkutanen und subserösen Bindegewebes, der Sehnen, sehnigen Ausbreitungen und der Knorpel sowie die dünnflüssige, wässerige, wenig färbende Beschaffenheit des Blutes auf. Unter den serösen Auskleidungen und im Verlaufe der Gefäße zahlreiche kleine, mitunter auch ganz außerordentlich umfangreiche Blutungen.

Die Darmschleimhaut, namentlich des Blind- und Grimmdarmes, ist in einigen Fällen akuten Verlaufes gleichmäßig tiefdunkelrot, geschwollen, in dicken Falten liegend, die durch Zug nicht zum Schwinden gebracht werden können. Ob diese Veränderungen für Piroplasmose spezifische oder nur zufällige waren, konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden, da nur drei solcher Fälle beobachtet worden sind. Oft waren an der Darmschleimhaut

keine abweichenden oder nur geringgradige, entzündliche Veränderungen vorhanden.

Die Milz ist in akuten Fällen fast immer hochgradig geschwollen, in älteren wenig oder gar nicht. Farbe blaurot, auf dem Durchschnitt das trabekuläre Gewebe deutlich erkennbar, die Pulpa braunrot, oft über die Schnittfläche etwas hervortretend, aber nicht überquellend; das nur dann, wenn ein gleichmäßiger oder stellenweiser hämorrhagischer Milztumor gleichzeitig vorhanden war.

Leber stets stark bluthaltig, Leberparenchym oft nicht verändert, oft in trüber Schwellung mit gelber Verfärbung der Leberläppchen.

Die Nieren der im akuten Stadium erlegenen Pferde sind serös durchtränkt, zeigen nach Abziehen der Kapsel zahlreiche punkt- und feine strichförmige Blutungen; auf dem Durchschnitt der Rindenschicht Glomeruli deutlich erkennbar, die geraden Harnkanälchen als feine rotgefärbte Striche sich abhebend. In späteren Stadien zeigen die Nieren außer geringgradiger körniger Trübung keine besonderen Veränderungen.

Die Blasenschleimhaut ist häufig geschwollen, mit trübgelblichem, zähem Schleim bedeckt, in einem Falle war sie am Blasenscheitel in Fünfmarkstückgröße in allen Schichten abgestorben.

Die Lungen, oft stark gelblich gefärbt, überall lufthaltig, meist im Zustand des Ödems, Luftröhre und Bronchien mit feinblasigem, gelblichem Schaum angefüllt.

Am Herzen das Fett der Kranz- und Längsfurchen gelbsulzig infiltriert, unter dem Epi- und Endokard zahlreiche Blutungen. Herzmuskel selbst meist schlaff, oft im Zustand der körnigen Trübung, mitunter wenig verändert.

Lymphknoten des Körpers, besonders der Lungen und des Darmes, fast immer vergrößert und markig geschwollen.

Ansteckung: Genauere Untersuchungen darüber, welche Zeckenart die Übertragung der Piroplasmose vermittelt, konnte mangels der zu solchen Untersuchungen nötigen Zeit und der erforderlichen Einrichtung des Laboratoriums nicht ausgeführt werden. Häufig wurden jedoch an den Pferden Zecken gefunden, die vorerst gesammelt und getrocknet oder in Spiritus aufbewahrt worden sind.

Ebenso liegen über die Inkubationszeit bei der natürlichen Infektion keine Erfahrungen vor. Bei der künstlichen Infektion betrug der Zeitraum von der Übertragung des Ansteckungsstoffes bis zum Ausbruch der Krankheit 7 bis 9 Tage, während die Piroplasmen schon vom 2. bis 5. Tage an in geringer Anzahl in Blutausstrichen nachweisbar waren.

Mikroskopischer Befund. Die Untersuchung des ungefärbten, frischen Blutausstrichs läßt die Piroplasmen als helle

Fleckchen im roten Blutkörperchen erscheinen, bietet aber so wenig Charakteristisches, daß der nachfolgenden Beschreibung nur die Beobachtungen an gefärbten Präparaten zugrunde liegen. Eigenbewegung innerhalb des roten Blutkörperchens, auch das Vorhandensein einer Geißel konnte bei dieser Untersuchung niemals festgestellt werden.

Es wurde nur die Färbemethode nach Giemsa angewandt. Leider versagte die Giemsalösung bei der großen Hitze in Mazedonien sehr häufig insofern, als die Chromatinfärbung ausblieb. Auch bei neuer, aus Deutschland eingeführter Lösung zeigte sich bald dieser Übelstand. Färberisch wurden die besten Resultate dadurch erzielt, daß die mit Alkohol fixierten dünnen Blutausstriche mit Giemsalösung — 1 Tropfen auf 1 ccm aqu. dest. — schwappend aufgefüllt und dann nach 10 Minuten bis zur schwachen Dampfentwicklung erhitzt wurden. Nach weiteren 10 bis 15 Minuten wurden die Präparate abgespült und 1 bis 2 Minuten in Wasser gelegt. Überfärbte Präparate wurden mit stark verdünnter Essigsäurelösung behandelt. Bei der Färbung nach Schereschewsky erschienen die Parasiten blaß und wenig kontrastreich.

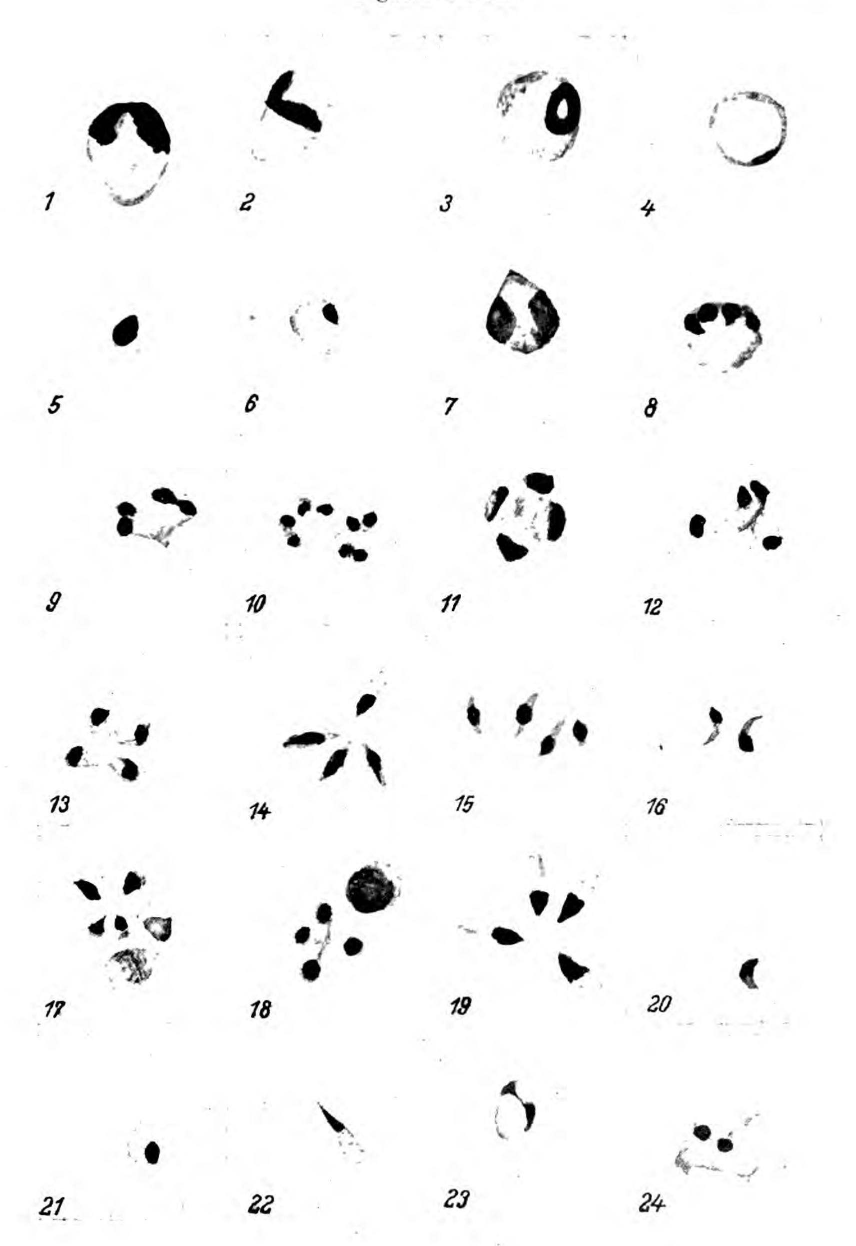
Bei der Malaria des Menschen hat sich die Untersuchung dicker Tropfen zur Diagnosenstellung recht gut bewährt, da die Erreger nur einheitliche Form zeigen und somit auch bei spärlicher Menge leicht gefunden und mit Sicherheit erkannt werden. Es lag nahe, diese Methode auch zum Piroplasmennachweis zu versuchen. Infolge der Mannigfaltigkeit und Kleinheit der Formen und der nicht zu vermeidenden Verunreinigung der Präparate durch Staub und Keime aller Art gestaltet sich jedoch der Nachweis der Piroplasmen so schwierig, daß diese Untersuchungsart bei der Piroplasmose der Pferde nur einen fraglichen Wert hat.

Die im Blut zuerst nachweisbaren Parasiten sind entweder rund oder ausgesprochen birnförmig; sie konnten bei den künstlich infizierten Pferden schon am 2. bis 5. Tage nach der Infektion nachgewiesen werden. Die runden Formen haben einen unscharf begrenzten, hellrot oder leuchtend rot gefärbten Kern, der halbmondförmig einer Seite des Parasiten anzuliegen pflegt. Das Protoplasma dieser Formen ist leicht alveolär und häufig tiefblau gefärbt, zuweilen sind im Protoplasma aufgehellte Stellen — vor allem in der Nähe des Kerns — zu erkennen (Fig. 1 bis 3). Manchmal treten in der Mitte größere Vakuolen auf, die dem Parasiten Siegelringform verleihen (Fig. 4 und 40). Die Größe der runden Formen ist verschieden, meistens beträgt der Durchmesser ungefähr die Hälfte des roten Blutkörperchens. Gleichzeitig mit diesen mittelgroßen oder großen, runden Formen treten Birnformen auf, die eine scharfe, ausgezogene Spitze besitzen und manchmal mit einer schwer färbbaren Geißel versehen sind. Der Kern ist

ziemlich kompakt und liegt in der Regel der Basis näher als der Spitze (Fig. 5). Zuweilen ist ein sich stark färbendes Chromatinkorn in der Nähe der Spitze wahrzunehmen. Die meist gestreckte Geißel, die übrigens keine Chromatinfärbung annimmt, kann die Länge des Körpers erreichen. Es wurden auch freie Birnformen mit oder ohne Geißel gefunden. In einem Falle haftete die verdickte Geißelspitze an einem roten Blutkörperchen (Fig. 35). 3 bis 4 Tage nach dem Auftreten der ersten Piroplasmen in der Blutbahn erschienen bei den künstlich infizierten Pferden neben diesen Formen, die immer einzeln im Blutkörperchen liegen, plötzlich Teilungsformen, und zwar zunächst Vierteilungsformen. Diese sogenannten Tetraformen pflegen aus großen Formen in der Weise hervorzugehen, daß die Kernsubstanz sich zunächst über die ganze Zelle verbreitet und dann in Kreuzform lagert. Von der Mitte schnüren sich die vier kleinen birnförmigen Parasiten ab, die noch längere Zeit kleeblattartig zusammenhängen (Fig. 7 bis 15). Es hat den Anschein, als ob die Tetraformen sich a u f den roten Blutkörperchen befinden, da beobachtet wurde, daß die eine oder andere von diesen kleinen Formen über den Rand des roten Blutkörperchens hervorragte, auch daß sich manchmal nur drei oder zwei der Teilungsprodukte in der typischen Stellung zueinander am roten Blutkörperchen befanden. Einige Male wurden ganz freiliegende, unbeschädigte Tetraformen beobachtet (Fig. 18 und 19). In einem Falle wurde eine nochmalige Teilung sämtlicher Kerne einer Tetraform festgestellt (Fig. 10). Mit dem Auftreten der Tetraformen geht eine starke Vermehrung der Blutparasiten einher. Während bis dahin die Piroplasmen nur einzeln und in konstanten Formen im roten Blutkörperchen gesehen wurden, findet man von nun an die Parasiten äußerst vielgestaltig und bis zu einer Anzahl von sechs, sogar acht in einem roten Blutkörperchen vereinigt. Vorherrschend sind allerdings immer noch die großen, runden und die Birnformen, daneben sind in großer Anzahl ganz kleine, runde oder kommaförmige Piroplasmen — wahrscheinlich die Teilungsprodukte der Tetraformen — nachweisbar (Fig. 15, 16, 20 bis 23). Auffallend sind ferner feine, lang ausgezogene bazilläre Formen (Fig. 36 bis 39), deren Länge dem Durchmesser des roten Blutkörperchens nahezu gleichkommen kann und deren Chromatinsubstanz sich stark färbt. Häufig kommen auch große runde, ovale oder birnförmige Doppelformen vor, bei denen man jedoch eine typische Stellung zueinander wie beim Piropl. caballi und beim Piropl. bigemin. der Rinderpiroplasmose nicht beobachten kann (Fig. 28, 29, 31, 33). Zwischen all diesen Formen lassen sich Übergänge wahrnehmen. Auffallend häufig findet man zur Zeit des Höhepunktes der Erkrankung einen schmalen, an beiden Enden zugespitzten Parasiten mit kleinem stark gefärbten Kern zusammen mit einer großen runden Form in demselben roten Blutkörperchen, und

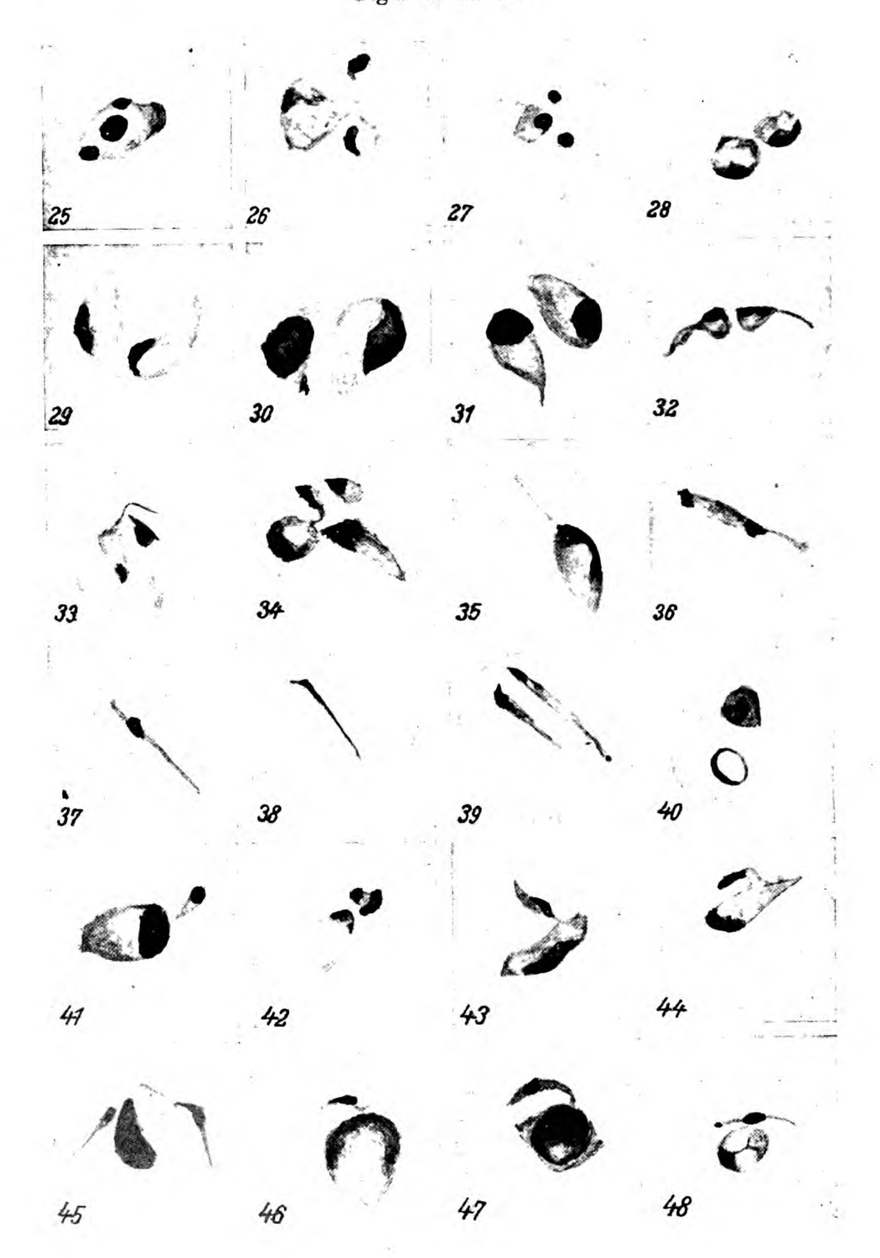
Tafel I.

Figur 1 bis 24.



Tafel II.

Figur 25 bis 48.



zwar meistens in typischer Stellung zueinander (Fig. 44 bis 48), so daß man den Eindruck erhält, geschlechtlich differenzierte Individuen vor sich zu haben, eine Frage, die erst geklärt werden kann, wenn die Entwicklungsstadien in der Zecke genauer erforscht sind.

In den ersten Tagen der Erkrankung — während des Ansteigens der Fieberkurve — erreicht die Parasitenzahl ihren Höhepunkt. Die Infektion ist manchmal so hochgradig, daß jedes zweite rote Blutkörperchen parasitenhaltig ist. Ist der Scheitel der Fieberkurve überschritten, so sinkt die Zahl der Piroplasmen sehr schnell. Zu dieser Zeit findet man viele freie und degenerierte Formen; in der Folge sind wiederum nur runde und Birnformen vorhanden. Ein Rezidiv kündigt sich dadurch an, daß plötzlich in der Blutbahn von neuem Tetraformen erscheinen. Der Körper reagiert auf die Vermehrung der Parasiten mit einer neuen Fieberkurve, die die Höhe der ersten nicht erreicht, sich aber meist auf einen längeren Zeitraum ausdehnt. Der Nachweis der Parasiten gelingt — allerdings oft sehr schwer — noch wochen- und monatelang, ohne daß besondere Krankheitserscheinungen zu beobachten sind.

Bei natürlichen und künstlichen Infektionen wurden die gleichen Parasitenformen gefunden. Die Anzahl der Parasiten war bei den Versuchspferden stets sehr groß, häufig auch bei schweren natürlichen Infektionen. Bei allen Einsendungen zur Stellung einer genauen Diagnose wurden immer dieselben Parasitentypen gefunden, die den als Nuttallia equi bekannten Formen sehr ähneln. Für die Annahme, es handle sich um eine Mischinfektion, fehlt vorläufig jeglicher Anhaltspunkt.

Im folgenden soll nun einiges über die Veränderung der Blutzellen während und nach der Erkrankung an Piroplasmose gesagt werden. Am meisten werden natürlich die roten Blutkörperchen betroffen, die von den Parasiten direkt befallen werden, während der Reaktion des Körpers in großen Mengen zerfallen und dadurch die plötzlichen, auffälligen Krankheitserscheinungen: hämatogenen Ikterus, Blutharnen, Atemnot, Herzschwäche bedingen. Bei den fünf Versuchspferden wurde die Erythrocytenzahl täglich mittels der Zählkammer nach Thoma festgestellt. Diese täglichen Zählungen sind als Kurve in die Fiebertafeln eingezeichnet (siehe Fiebertafel 5 bis 9). Man ersieht daraus, daß der Zerfall der Erythrocyten ganz plötzlich einsetzt und von einem Ansteigen der Körperwärme begleitet ist. Bei Versuchspferd I fiel die Zahl der Erythrocyten vom 8. zum 9. Tage nach der Infektion von 8,1 auf 3,1 Millionen. Durchschnittlich sank die Anzahl der roten Blutkörperchen bei den fünf Versuchspferden innerhalb zwei Tagen um 3,3 Millionen für den cbmm. Bei Versuchspferd V, dem einzigen, das die Infektion überstand, fiel die Zahl der roten Blutkörperchen innerhalb zweier Tage von 8,6 auf 4,7 Millionen und

stieg dann langsam — während der beiden folgenden Fieberkurven trat nochmaliges Sinken auf 5,4 bzw. 5,3 Millionen ein —, so daß beim Abschluß der Versuche am 42. Tage nach der Infektion 7 Millionen erreicht wurden.

Die sonst so gleichmäßige Form der Erythrocyten erleidet manche Veränderung. Schon wenige Tage nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen lassen sich kernhaltige Erythrocyten in großer Anzahl nachweisen, und zwar sowohl kleinkernige als auch großkernige. Bezüglich der Größe und Färbbarkeit sind große Schwankungen wahrnehmbar. Basophile Körnelung der Erythrocyten wurde dagegen niemals beobachtet. Nach 6 bis 10 Tagen pflegen sich Degenerations- und Reizungsformen der Leukozyten zu zeigen. Häufig bekommt man neutrophile und basophile Myelocyten zu Gesicht. Das Protoplasma der neutrophilen Leukocyten zeigt längere Zeit hindurch feine, sehr dichte neutrophile Granulierung.

Seuchenmaſsnahmen und Behandlung: Da die Übertragung der Krankheit nur durch Zecken erfolgt, waren die Vorbeugungsmaßregeln gegeben:

Durch Armeebefehl wurde das Beziehen nasser, sumpfiger Weiden und ebenso der vom Korpshygieniker der Malaria wegen frischtrocken gelegten Wiesen verboten. In gleicher Weise wurde die Benutzung von Bergweiden, die mit Strauchwerk oder Gestrüpp bewachsen waren, untersagt. Ein grundsätzliches Verbot jedes Weideganges, womit die Gefahr der Piroplasmeninfektion erheblich verringert worden wäre, ließ sich wegen des völligen Mangels an Heu und Stroh sowie der knappen Hartfutterration nicht durchführen.

Da ein Unterbringen der Pferde in Stallungen aus Mangel an Unterkunftsorten und der getrennten Aufstellung der Rotzbekämpfung wegen nicht möglich war, wurden die Biwakplätze von obiger Beschaffenheit geräumt, die Pferde auf höher gelegenen, freien Plätzen untergebracht, oder aber alles Strauchwerk entfernt, verbrannt und so den Zecken ihre Schlupfwinkel und Aufenthaltsorte genommen.

Außerdem war angeordnet, die Pferde mehrmals täglich auf Zecken zu untersuchen und die gefundenen sofort unschädlich zu vernichten.

Die Behandlung der erkrankten Pferde war hauptsächlich eine symptomatische; gegen die Herzschwäche wurde besonders Kampferöl, Coffeïn und Digalen mit Vorteil angewendet. Eine günstige Wirkung will der k. u. k. Militärtierarzt Pallo durch Verabreichen mittlerer Dosen Kalomel (4,0 bis 6,0), häufige kalte Begießungen und Prießnitzsche Umschläge erzielt haben. Sonst wurde durch Gaben von Karlsbader Salz und Bitterstoffen der Appetit angeregt und in letzter Zeit durch Verfüttern von Tierkörpermehl der Kräftezustand zu heben versucht. Durch Veterinär Dr. Aßmann wurden wir auf das Ernanin von Dr. Kirstein

aufmerksam gemacht, das bei Rinderpiroplasmose mit gutem Erfolge angewendet sein sollte. Das Mittel war im Trinkwasser dreimal am Tage je 1 Gramm, und zwar an drei bis vier Tagen zu verabreichen. Es stand nur in einer Menge für 12 Pferde zur Verfügung. In zwei Fällen schien es so, als ob die Besserung der Patienten auf das Medikament zurückzuführen sei, in den anderen konnten keine dahindeutenden Beobachtungen gemacht werden, so daß von einer Neubeschaffung des Ernanins abgesehen wurde. Die in der Literatur rühmend hervorgehobene intramuskuläre Injektion einer 2%igen Lösung von Sublimat, 10 ccm an drei bis fünf Tagen, wurde von zahlreichen Veterinäroffizieren vorgenommen; alle berichten, daß eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes dadurch nicht hervorgerufen worden ist. Auch Salvarsan wurde zur Behandlung herangezogen. Nach eignen Versuchen und Berichten der Veterinäroffiziere ist eine spezifische Beeinflussung des Krankheitsverlaufes in keinem Falle beobachtet worden. Intravenöse Infusionen von 1% und 2% Trypanblaulösung, in der Regel an fünf aufeinanderfolgenden Tagen je 100 ccm, sind in großer Anzahl vorgenommen worden. Die Beurteilung des Erfolges ist eine nicht einheitliche; wenn auch eine sinnfällige Wirkung nicht erzielt wurde, so heben doch mehrere Berichterstatter die günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch die Infusion hervor. In letzter Zeit ist auch von Obervet. Dr. Hollatz in acht Fällen die wiederholte Infusion physiologischer Kochsalzlösung in Mengen von je 2 Liter versucht worden. In zwei Fällen trat eine Besserung und Genesung ein, die er im wesentlichen der Infusion zuschreibt, in den anderen sechs Fällen konnte aber auch dadurch der tödliche Ausgang nicht aufgehalten werden.

Aus vorstehendem geht hervor, daß ein wirksames Heilmittel oder eine Heilmethode gegen die Piroplasmose noch nicht gefunden ist und diese Frage noch weiterer Forschung und Versuche bedarf.

Seuchenverlauf: Die ersten Erkrankungen traten im April und Mai auf, ihre Anzahl läßt sich auch nicht annähernd schätzen, da, wie schon oben erörtert, sie aus Unkenntnis anderen Krankheiten eingereiht worden waren. Im Juli erlangte die Erkrankungsziffer ihre größte Höhe und ging dann im August sehr schnell zurück, so daß die Seuche Ende September als erloschen anzusehen war und nur noch vereinzelte Fälle zur Behandlung kamen.

Es erkrankten:

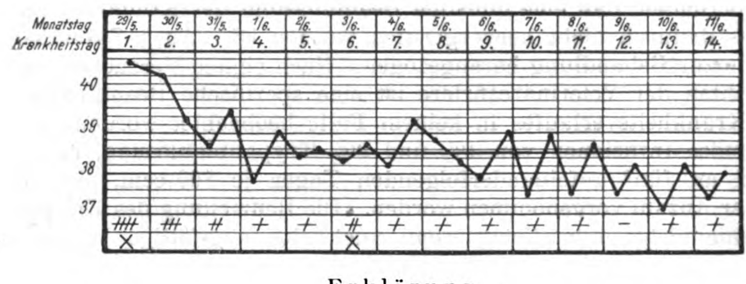
im Mai	2	und starben		0
„ Juni	175	„	„	56
„ Juli	260	„	„	143
„ August . . .	90	„	„	81
„ September . .	20	„	„	9
„ Oktober . . .	2	„	„	6
insgesamt	549	und starben		295,

so daß eine Sterblichkeit von 53,7 % zu verzeichnen ist.

Der Rückgang der Erkrankungen ist zum großen Teil auf die getroffenen Schutzmaßregeln zurückzuführen, da die Pferde weniger Gelegenheit zu neuer Infektion hatten, auch darauf, daß Ende Juli und im August die Weiden so verdorrt und verbrannt waren, daß ihr Beziehen zwecklos war.

Es drängt sich hier die Frage auf, ob nicht die an Piroplasmose erkrankt gewesenen Pferde des Feldheeres eine große Gefahr für den heimischen Pferdebestand und die Pferdezucht darstellen. Bekanntermaßen finden sich die Piroplasmen noch jahrelang im

Fiebertafel 1.



Erklärung.

——— = Grade der Körperwärme,

- - - - - - = Anzahl der roten Blutkörperchen in cbmm,

X = Auftreten von Vierformen im Blute,

Anzahl der nachweisbaren Piroplasmen:

/ = sehr wenig Piroplasmen nachweisbar,

// = durchschnittlich 1 Parasit im Gesichtsfeld,

/// = „ mindestens 5 Parasiten im Gesichtsfeld,

//// = jedes 2. bis 4. rote Blutkörperchen infiziert.

Blute infiziert gewesener Tiere. Da nun anderseits die Piroplasmen bezüglich des Wirtes (Zecke) im allgemeinen nicht sehr wählerisch zu sein pflegen, so muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß unsere heimischen Zecken geeignet sind, die Piroplasmen in ihrem Körper zur Entwicklung gelangen zu lassen.*) Auf diese Weise würde eine bisher in unserer Heimat unbekannte, schwere Infektionskrankheit zu einer stationären werden können.

Krankheitsgeschichten: 1. Pferd „Isabella“ einer Armee-Munitionskolonne erkrankte am 29. Mai unter folgenden Erscheinungen: Körperwärme 40,7° (siehe Fiebertafel 1), Zahl der

*) Zur Klärung dieser und anderer Fragen, die Piroplasmose betreffend, ist vom Kriegsministerium eine Forschungsstelle unter der Leitung des Stabsveterinärs Prof. Dr. Knuth in Mazedonien errichtet worden. (Die Red.)

Pulse 70, unregelmäßig, Zahl der Atemzüge 15. Haarkleid aufgebürstet und glanzlos. In den ikterisch verfärbten, blassen Augenlidbindehäuten sind eigenartige, bisher nicht gesehene Blutungen wahrzunehmen von verschiedener bis Erbsengröße und mannigfaltiger Gestalt. Nasen- und Maulschleimhaut sind blaß-grau. Freßlust aufgehoben. Kot wird in kleinen Mengen und in dickbreiiger Form abgesetzt. Der Urin nach Aussage des Pferdepflegers dunkel.

30. Mai: Körpertemperatur morgens 40,4°. Puls sehr unregelmäßig und ungleichmäßig, Herzschlag unregelmäßig, pochend. Die Augen sind eingesunken, halb geschlossen, aus den inneren Augenwinkeln seröser, rostgelber Ausfluß, Augenlidbindehäute zitronengelb gefärbt. Blutungen in ihnen haben eine blaurote bis schwarzrote Färbung angenommen. In der Tasche unter dem Nasenknorpel beiderseits größere Blutungen. Maul- und Zungenschleimhaut blaß mit einem Stich ins Gelbliche. Die Scheidenschleimhaut ist zitronengelb, blutleer; in der Umgebung der Klitoris fleckige Blutungen. Die Atmung 12mal in der Minute. Das Pferd zeigt starke Benommenheit, muß beim Führen gestützt werden, da es so stark schwankt, daß es umzufallen droht. Es wird Blutharnen beobachtet. Die Diagnose Piroplasmose wird durch mikroskopische Untersuchung bestätigt. Ungefähr jedes zehnte Blutkörperchen enthält Piroplasmen.

Am dritten Krankheitstage Puls sehr unregelmäßig und ungleichmäßig. Der Herzschlag tumultuarisch. Die Augenlidbindehäute sulzig infiltriert, zitronengelb mit sehr vielen zum Teil ineinanderfließenden, schwarzroten Blutungen; gelbbrauner, seröser Augenausfluß vorhanden. Das Pferd ist stark abgemagert, zeigt etwas Appetit auf Heu; Wasser wird vermehrt aufgenommen.

Am fünften Krankheitstage hinten rechts eine teigige, etwas schmerzhafte, starke Schwellung der ganzen Gliedmaße bis handbreit unter dem Kniegelenk, wo sie sich in deutlich sichtbarer Weise ringförmig und wagerecht absetzt. Die Schwellung nimmt Fingereindruck an.

Am neunten Krankheitstage sind die Blutungen in den Schleimhäuten resorbiert.

Noch am 14. Krankheitstage ist eine geringgradige Gelbfärbung der Lidbindehäute wahrzunehmen. Der Herzschlag setzt bei jedem fünften Male aus. Die Herztöne sind unrein. Es ist ein rauschendes, gurgelndes Geräusch bei jedem Herzschlag wahrzunehmen.

Am 18. Krankheitstage wird nochmals eine leichte Temperaturerhöhung auf 39° beobachtet, dann bleibt Körperwärme normal, die Anschwellung der Hintergliedmaßen verschwindet allmählich, der Appetit hebt sich, Patient ist als geheilt zu betrachten. Anämie und Kräfteverfall bleiben aber noch sehr lange bestehen; die Rekon-

valeszenz ist eine sehr langsame, so daß Patient nach drei Monaten noch nicht zum Dienst verwendet werden kann.

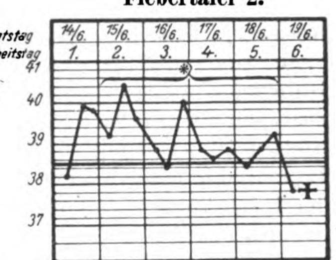
2. Pferd „Christine“ von einem Feldlazarett ist am 12. Juni völlig gesund bei schwülem Wetter nach dem 12 km entfernten Bahnhof H. im Wagen gegangen und hat am Abend sein Futter mit gutem Appetit verzehrt. Am Morgen des 13. Juni Hartfutter völlig aufgenommen, ebenso Heu und Gras. Gegen 9 Uhr zeigt es Unruheerscheinungen; da Kolik vermutet, wird ein Prießnitzumschlag angelegt. Untersuchung gegen 11 Uhr: Allgemeinbefinden getrübt, Kopf hängend getragen, 60 Pulse, gleichmäßig, kräftig. Konjunktiven zitronengelb mit blauroten, stecknadelkopfgroßen Punkten, Scheidenschleimhaut blaßgelb, Blutpunkte in der Umgebung der Klitoris größer, streifenförmig. Atmung sehr beschleunigt und oberflächlich, Pferd bei Lufttemperatur von 57° in der Sonne liegend. Dickdarmbewegung abgeschwächt, etwas kollernde Dünndarmgeräusche vernehmbar, Kot breiig, ungeballt mit grauweißem Schleim überzogen. Patient wird an schattigen Platz gebracht, Gang in Hinterhand schwankend, legt sich bald, liegt ruhig, gegen 4 Uhr nachmittags Tod ohne besonderen Todeskampf.

Z e r l e g u n g eine Stunde nach dem Tode: Konjunktiven zitronengelb mit blauroten Flecken, Maulschleimhaut bleifarben. Unterhautbindegewebe und sehnige Ausbreitungen postgelb. In Bauchhöhle kein fremder Inhalt, Lage der Eingeweide regelrecht, Blinddarm graurot, Grimmdarm bläulichrot, die feinen Blutgefäße stark gefüllt, Dünndarm ähnlich, nicht so hochgradig gefärbt. Das Bindegewebe im Verlauf der Grimmdarmgefäße zeigt eine fingerstarke, strangartige, gelbrote sulzige Infiltration, darin zahlreiche schwarzrote Flecke. Schleimhaut des Grimmdarms gleichmäßig dunkelbraunrot (schokoladenfarben), geschwollen, in dicken Falten liegend. Blinddarm wenig verändert, graurotgelblich, mit mehreren dunkelroten Flecken. Schleimhaut des Dünndarmes mäßig geschwollen, graurot, der Endteil des Hüftdarmes dunkelrot, der andere ikterisch gefärbt. Im Magen keine krankhaften Veränderungen. Milz 54 cm lang, 20 cm breit, 5 cm dick, stahlblau, leicht geschwollen mit abgerundeten Rändern, Konsistenz weich, leicht schwappende Wellenbewegung. Pulpa auf Schnittfläche braunrot, nicht über die Schnittfläche hinwegtretend, Trabekel deutlich erkennbar. Leber braunrot, sehr bluthaltig, Schnittfläche rotbraun, mit großen gelbbraunen Flecken, Läppchenbau deutlich erkennbar. Nieren: Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche braunrot mit feinen punkt- und strichförmigen Blutungen, saftreich. Auf dem Durchschnitt in der Rindenschicht zahlreiche etwa 0,5 mm breite rote Streifen, Glomeruli deutlich erkennbar. In den Pleurasäcken kein fremder Inhalt. Unter dem Brust- und Lungenfell zahlreiche schwarzrote Flecke. Die linke Lunge dunkelrot, die rechte gelbrot

gefärbt, beide überall lufthaltig. In der Luftröhre und den Bronchien feinblasiger, gelblich gefärbter Schaum, Knorpel der Luftröhre und des Kehlkopfes gelb gefärbt.

3. Pferd am 14. Juni 1916 dem Divisions-Pferdelazarett mit dem Bericht eingeliefert, daß es seit zwei Tagen an Dummkoller leide (siehe Fiebertafel Nr. 2): Nährzustand mittelmäßig, Kopfhaltung gesenkt, das Bewußtsein stark eingenommen, Aufmerksamkeit auf die Umgebung fehlt; große Mattigkeit, Gang mühsam und schwankend. Innere Körperwärme 38,2° C, Puls etwas schwach, 76mal in der Minute fühlbar, von regelmäßiger Folge, aber ungleicher Stärke. Herztöne ohne Nebengeräusch, von ungleicher Stärke, in ihrer Folge regelmäßig. Bindehaut des Auges stark gelb gefärbt; in ihr, besonders aber auf dem dritten Augenlid, zahlreiche dunkelrote Blutungen von Hirsekorn- bis Reiskorngröße. Die Gefäße injiziert. Es besteht leichter Tränenfluß und geringgradige Lichtscheu. Die Schleimhaut der Nase etwas heller wie gewöhnlich, aber ohne Blutungen. Maulschleimhaut trocken, blaß, bleigrau verfärbt, ebenso die Zunge. Die Atmung erfolgt beschleunigt, oberflächlich, 32mal in der Minute (Schattentemperatur 39° C). Beklopfen der Brustwandung und Aushorchen der Lungen ergaben keine krankhaften Veränderungen. Vorgehaltenes Futter und Wasser wird nicht aufgenommen. In den nächsten Tagen nimmt die Trübung des Bewußtseins zu bis zur schweren psychischen Depression, es tritt rasche und starke Abmagerung ein, der Hinterleib ist aufgeschürzt. Die Bewegungen sind mühsam, der Gang wird immer schwankender; am 18. mittags kann das Tier sich nicht mehr erheben, ist auch mit Unterstützung nicht hochzubringen. Die gelbe Farbe in den Lidbindehäuten blaßt ab, die Lidbindehaut schwillt an, wird glasig und gerötet; es tritt Tränenfluß und starke Lichtscheu ein. Die Pulszahl steigt vom 16. ab auf 88, um am 18. abends über 100 zu betragen. Die Folge ist unregelmäßig, die Stärke der an sich schwachen Blutwelle ungleich. Die Herztöne sind ungleich und unregelmäßig, — besonders nach Herumtreten — stürmisch. Die Atmung ist dauernd beschleunigt, am 18. abends sind Rasselgeräusche hörbar, und es tritt Atemnot ein. Die Futter- und Getränkeaufnahme liegt ständig darnieder. Der anfänglich kleingeballte, mit zähem Schleim überzogene Kot wird weich, am 18. stellt sich starker, gelblich gefärbter Durchfall ein. Blutharnen wurde nicht beobachtet, der Harn war trübe und gelblich gefärbt. An den schon am 15. Juni angeschwollenen

Fiebertafel 2.



*) Täglich 10 ccm einer 2 %igen Sublimatlösung intramuskulär.

Hintergliedmaßen zeigten sich an einzelnen Stellen Wunden bis zur Markstückgröße, mit einem schlaffen, grauroten Grund und ohne Heiltrieb.

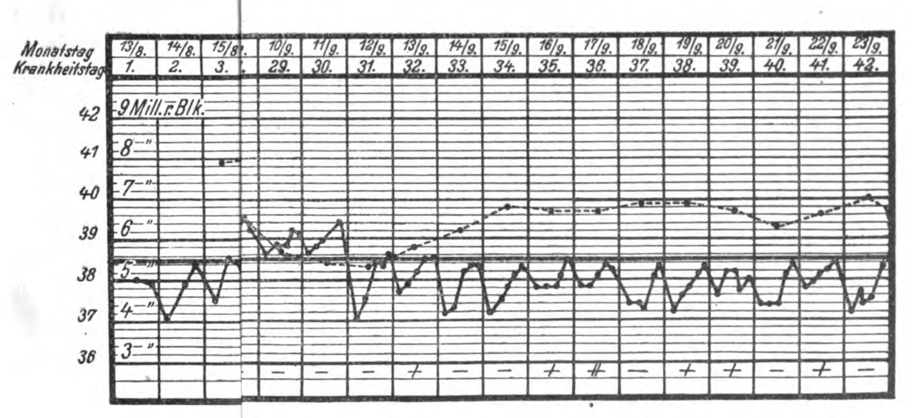
Die Behandlung bestand in Einspritzungen von Kampferöl und 2 %iger Sublimatlösung — 10 g pro Tag — in die Halsmuskulatur.

Am 19. Juni geht das Pferd ein.

Zerlegung: Fünf Stunden nach dem Tode. Kadaver des schlecht genährten Tieres in unvollständiger Totenstarre. Beide Hintergliedmaßen bis zu den Sprunggelenken angeschwollen, beiderseits in der Haut Wunden von Pfennig- bis Markstückgröße, Grund derselben mit grauen, schlaffen Granulationen bedeckt, Ränder eben, glatt. Lidbindehäute glasig geschwollen, gerötet und mit wenigen stecknadelkopf- bis reiskorngroßen schwachen Rötungen besetzt. Nasenschleimhaut blaßrot, Maulschleimhaut grau, aus den Nasenöffnungen entleert sich blutiger Schaum. Das Unterhautbindegewebe und das nur in Spuren vorhandene Fett ist zitronengelb gefärbt. Bauchfell glatt, glänzend, an einigen wenigen Stellen punktförmige und streifige Rötungen. Im freien Raum der Bauchhöhle etwa 2 Liter einer trüben, rötlichen Flüssigkeit. Lage der Eingeweide regelrecht. Die Wandungen des Blind- und Grimmdarmes graublau. Die Lymphknoten sind teilweise um die Hälfte vergrößert, saftig durchtränkt, im Bereich der Gekrösanheftungsstelle ist das Gewebe sulzig und zitronengelb gefärbt. Durch den Darmüberzug schimmern stellenweise streifige und punktförmige Rötungen hindurch. Die Darmschleimhaut obiger Darmteile ist faltig, verdickt und graublau verfärbt. An einzelnen Stellen von Handtellergröße verwaschene Rötungen, an anderen Stellen punkt- und astförmige Blutungen. Darminhalt weichbreiig, grüngelb gefärbt. Das Dünndarmgekröse ist zitronengelb. Am Zwölffingerdarm schimmern durch den Darmüberzug fleckige, streifige und punktförmige Rötungen hindurch. Dünndarm fast leer, der geringe Inhalt suppenartig und hellgrün. Zwölffingerdarmschleimhaut geschwollen, an einigen Stellen gerötet. Im Magen wenig gelbgrauer Inhalt, Drüsenteil der Magenschleimhaut graurot, verdickt, trübe; Schlundteil zitronengelb gefärbt. Milzränder stumpf, Milz stellenweise höckrig. Oberfläche dunkelblau, durch sie schimmern viele punktförmige, dunkle Rötungen hindurch. Beim Abtasten ist sie weich; Schnittfläche schwarzrot, glänzend. Milzgewebe dringt leicht über die Schnittfläche, Balkengewebe deutlich erkennbar. Leberränder ziemlich scharf, Oberfläche fleckig, braungelb, glatt, glänzend. Schnittfläche gesprenkelt gelb und rot gefärbt, Läppchen teilweise nicht zu erkennen. Nieren vergrößert, Nierenkapsel leicht abziehbar. Schnittfläche feucht; in der Rindenschicht feine, rote Streifen und dunkelrote Pünktchen deutlich sichtbar. In der Brusthöhle etwa 3 Liter einer gelblichen, leicht getrübten Flüssigkeit. Rippenfell glatt, glänzend mit punktförmigen und streifigen

Zu: Zeitschrift für Vete

30/6.	1/7.	2/7.	3/7.	4/7.	5/7.	6/7.	7/7.	8/7.
24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.
—	—	—	+	—	—	+	—	—



*) 1 g Tr intravenös; 40,0 Ol. camph. fort. +) Ol. camph. fort. 40,0.

Rötungen durchsetzt. Im Verlauf der großen Gefäße unter der Wirbelsäule starke Gelbfärbung. Lungen lufthaltig, dunkelrot, auf der Schnittfläche blutiger Schaum. Herzbeutel zeigt viele dunkelrote Punkte, Kranzgefäße prall gefüllt, das umgebende Gewebe sulzig und zitronengelb. Auf der Innen- und Außenkleidung des Herzens viele dunkle punkt- und streifenförmige Rötungen. Herzfleisch trübe, graurot, mürbe. Das Bindegewebe zwischen den Luftröhrenknorpeln und diese selbst zitronengelb. (Berichterstatter Stabsveterinär G r ö t z.)

4. Pferd „Trude" von einem Feldlazarett erkrankt am 7. Juni mit 39,7° Körperwärme (siehe Fiebertafel 3).*) Die Untersuchung am 8. Juni ergibt: Körperwärme 39,5, Puls 70, Atmung 24. Der Puls ist drahtförmig, der Herzschlag pochend. Ikterische Verfärbung der Lidbindehäute mit Blutungen. Dunkelbraune Verfärbung des Urins, starke Benommenheit, Schwanken beim Vorführen.

Dritter Krankheitstag: Temperatur 38,9, Puls 84, Atmung 26. Lidbindehäute und Scheidenschleimhaut zitronengelb mit schwarzroten Blutungen durchsetzt; Maul- und Nasenschleimhaut grauweiß. Völliger Appetitmangel.

Vierter Krankheitstag: Ansteigen der Körperwärme von 38,5 auf 40,4°, Puls 90, Atmung 34. Starke, teigige Anschwellung der rechten Hintergliedmaße bis unter das Kniegelenk.

Fünfter Krankheitstag: Schwellung hat bedeutend zugenommen.

Siebenter Krankheitstag: Temperatur 40,0, Puls 94, Atmung 24. Es werden zwei talergroße brandige Stellen in der Fesselbeuge der rechten Hintergliedmaße festgestellt. Diese sind mit brauner, zäher, schmieriger Flüssigkeit bedeckt, in der sich Gewebsfetzen befinden.

Achter Krankheitstag: Temperatur 39,5, Puls 102, Atmung 36. Puls schwach und ungleichmäßig. Behandlung: 10 ccm einer 2%igen Sublimatlösung intramuskulär. An diesem Tage wird Blutharnen beobachtet.

Neunter Krankheitstag: Temperatur 40,0, Puls 96, Atmung 36. Behandlung wie am achten Tage.

Zehnter Krankheitstag: Temperatur 39,2, Puls 96, Atmung 48. Behandlung dieselbe.

Elfter Krankheitstag: Pferd zum erstenmale fieberfrei, Appetit auf Heu, Blutungen in den Lidbindehäuten und Gelbfärbung derselben nahezu resorbiert, Blässe der Schleimhäute vermehrt hervortretend. Behandlung wie tags zuvor.

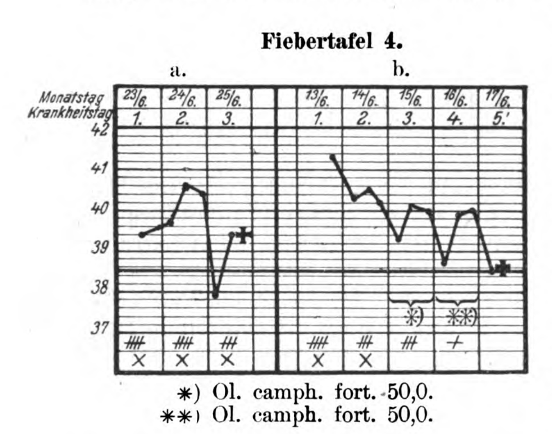
Vom zwölften Tage an folgt ein neuer Fieberanstieg, der am 14. Tage mit 39,2° den Gipfel erreicht. Die Atmung steigt an diesem Tage auf 52. In der Folgezeit nimmt die Schwellung der rechten Hintergliedmaße allmählich ab, die Körperwärme steigt noch

*) Siehe Einschlagtafel.

einigemale bis auf 38,9°. Das Pferd zeigt dauernd starke Hinfälligkeit und Schwäche.

5. Pferd „Tekla" einer Armee-Munitionskolonne (siehe Fiebertafel Nr. 4a) erkrankte am Abend des 23. Juni unter Kolikerscheinungen. Temperatur 39,4, Puls 90, Atmung 16. Lidbindehäute hochgradig gelb verfärbt mit vielen Blutungen von verschiedener Größe durchsetzt. Blutharnen. Am zweiten Krankheitstage hat sich der Zustand wesentlich verschlimmert. Temperatur 40,6, Puls 108, Atmung 42. Pferd legt sich oft und uriniert fast stündlich; Urin von dunkelroter Farbe. Auch die Scheide ist stark ikterisch verfärbt, in ihr viele Blutungen, besonders in der Umgebung der Klitoris. Plötzliches Sinken der Körperwärme in der Nacht vom zweiten zum dritten Krankheitstage von 40,4 auf 37,9, also um 2,5°. Mittags geht das Pferd ein. Kurz vor dem Tode wurden 39,4° gemessen.

Fiebertafel 4.



*) Ol. camph. fort. 50,0.
**) Ol. camph. fort. 50,0.

Die Zerlegung wird eine halbe Stunde nach dem Tode vorgenommen. Das gesamte Unterhautbindegewebe ist hochgradig ikterisch verfärbt. Subperitoneales Fettgewebe ist nicht vorhanden. Darm gelblich gefärbt und wenig gefüllt. Im Magen einige Blutungen im Fundusteil. Der Dünndarm hat gelbgrünen, dünnbreiigen Inhalt und ist innen mit gelbem, zähem Schleim überzogen. Der Blinddarm enthält an der Spitze etwa 1½ kg Sand und ist im übrigen mit einer schaumigen, okergelben, dünnbreiigen Masse angefüllt. Schleimhaut des Grimmdarmes grau, Inhalt grau-grün mit Schiefersteinchen durchsetzt. Leber braunrot, Ränder etwas abgestumpft, azinöser Bau deutlich erkennbar, die Zentralvene ist von einer gelbbraunen Zone umgeben. Milz 68 cm lang, 38 cm breit, 6 cm dick, Gewicht etwa 10 kg. Milzkapsel blaurot gefärbt, die rotbraune Pulpa quillt über die Schnittfläche hervor. Nieren fleckig rotbraun gefärbt. In der Rindenschicht treten die geraden Harnkanälchen als rote Streifchen deutlich hervor. Die Blasenschleimhaut ist mit zähem, gelblichem Schleim bedeckt. Am Blasenscheitel setzt sich mit scharfer Umgrenzung eine etwa fünfmarkstückgroße Stelle ab, sie ist stärker geschwollen, schmutzig braunrot gefärbt mit trockener Oberfläche (Nekrose). Der Herzbeutel enthält etwa ¼ Liter gelbe Flüssigkeit. Unter dem Perikard einige Blutungen, desgleichen unter dem Endokard. Herzblut nicht

geronnen, Herzmuskulatur wachsartig. Lungenoberfläche weist einige subpleurale Blutungen auf. Beide Lungen sind gelblich verfärbt und fast blutleer.

6. Pferd „Fuchsi" einer Armee-Munitionskolonne (siehe Fiebertafel Nr. 4b) erkrankte am 13. Juni. Temperatur 41,3°, Puls 90, Atmung 40. Lidbindehäute zitronengelb, mit vielen dunkelroten Blutungen durchsetzt, sulzig infiltriert. Gelbroter, seröser Augenausfluß. Maul- und Nasenschleimhaut auffällig blaß. Es besteht Blutharnen. Freßlust völlig aufgehoben. Bei der Bewegung starkes Schwanken der Hinterhand. Am nächsten Tage ist die rechte Hintergliedmaße um das Doppelte verdickt. Temperatur 40,5°, Puls 84, Atmung 38.

Am 3. Krankheitstage ist auch die linke Hintergliedmaße teigig geschwollen, die Pulszahl erhöht sich auf 105, geht nach Injektion von Ol. camph. forte 50,0 auf 80 zurück. Am 4. Krankheitstage beträgt die Pulszahl sogar 116, Ol. camph. forte 50,0 bewirkt wiederum ein Zurückgehen der Pulszahl bis auf 96. Der Herzschlag ist tumultuarisch. Am Morgen des 5. Erkrankungstages geht das Pferd ein.

Zerlegung eine Stunde nach dem Tode: Sichtbare Schleimhäute blaß und ikterisch verfärbt. Scheidenschleimhaut zitronengelb, glasig geschwollen mit einigen Blutungen in der Umgebung der Klitoris. Das gesamte Bindegewebe ist hochgradig gelb gefärbt. Die Unterhaut der Hintergliedmaßen ist mit gelber, seröser Flüssigkeit durchtränkt. Körpermuskeln sind weich und braun gefärbt. Darm wenig gefüllt, im Verlaufe der Darmgefäße viele subseröse, schwarzrote Flecke; Leber gelbbraun, zeigt abgestumpfte Ränder. Milz stark geschwollen, 60 cm lang, 28 cm breit und 7 cm dick, ist blaurot gefärbt und zeigt zahlreiche Blutungen in der Kapsel. Milzpulpa schwarzrot, tritt auf der Schnittfläche hervor, trabekuläres Gewebe noch deutlich erkennbar. Die Blasenschleimhaut zeigt gelbliche Auflagerungen. Die Blase mit gelbbrauner, schleimiger Flüssigkeit stark gefüllt. Der Herzbeutel enthält etwa 1/4 Liter gelbbrauner Flüssigkeit. Unter Epi- und Endokard zahlreiche schwarzrote Flecke. Herzmuskel selbst graurot, wenig getrübt. Das Herzblut ist nicht geronnen. Die rechte Lunge ist blaurot gefärbt und zeigt viele subseröse punkt- und streifenförmige Blutungen, überall lufthaltig. Von der Schnittfläche fließt in Menge eine seröse, schaumige Flüssigkeit, gelb gefärbt mit einem Stich ins Grünliche. Die linke Lunge, weniger stark serös durchtränkt, zeigt im Vorderlappen die Erscheinungen des starken Lungenemphysems. Lymphknoten markig geschwollen.

Künstliche Infektionen. Zu Versuchszwecken standen fünf Pferde zur Verfügung.

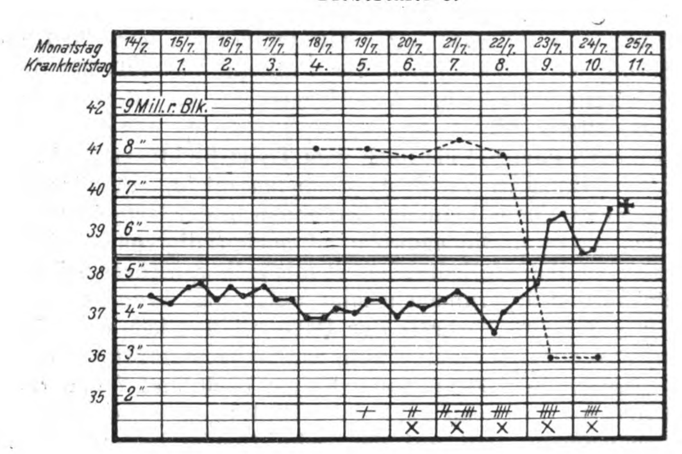
Zunächst wurde versucht, eins dieser Pferde auf natürliche Weise dadurch zu infizieren, daß es zwei Tage lang durch Gebüsch

und auf verschiedene Weiden geführt wurde. Eine Infektion trat nicht ein, auch konnten Zecken bei diesem Pferde nicht gefunden werden.

Die künstlichen Infektionen wurden durch intravenöse Injektionen verschieden großer Mengen piroplasmenhaltigen Blutes erzielt. Das Material wurde entweder direkt mittels paraffinierter Spritze oder nach Zusatz von zitronensaurem Natrium übertragen. Von den Versuchspferden wurde eins nicht behandelt, die anderen vier mit Trypanblau, Fuchsin bzw. 2%iger Sublimatlösung.

Versuch 1 (siehe Fiebertafel 5). Pferd Nr. 1 ist ein mittelschweres Zugpferd, etwa 15 Jahre alt, befindet sich in schlechtem Nährzustand und ist mit Dummkoller behaftet.

Fiebertafel 5.



Am 14. Juli 1916 wurden durch direkte Übertragung 10 ccm Blut eines an Piroplasmose erkrankten Pferdes injiziert. Das Pferd, dem der Impfstoff entnommen wurde, war nur leicht erkrankt und hatte den Höhepunkt der Erkrankung bereits überschritten. In seinem Blute waren am Tage der Überimpfung Piroplasmen in nur mäßiger Anzahl nachzuweisen.

5. Tag nach der Injektion: In Blutausstrichen die ersten spärlichen Piroplasmen nachweisbar.

8. Tag: Jedes 4. bis 5. rote Blutkörperchen parasitenhaltig, Krankheitserscheinungen nicht vorhanden.

9. Tag: Parasiten in jedem zweiten roten Blutkörperchen. Temperatursteigerung auf 39,6°, Puls 74, Atmung 28. Lidbindehäute gelbrot gefärbt mit einigen wenigen hirsekorngroßen Blutungen durchsetzt. Anzeichen großer Schwäche und Hinfälligkeit: Schwanken in der Hinterhand, Hängenlassen des Kopfes,

trüber Blick; Haarkleid aufgebürstet, Futteraufnahme normal, Wasseraufnahme vermehrt; nachmittags Blutharnen, Harn schäumt stark. Sinken der Anzahl der roten Blutkörperchen von 8,1 Millionen auf 3,1 Millionen, also um 5 Millionen im Kubikmillimeter.

10. Krankheitstag: Höchsttemperatur 39,7°, Puls 90, Atmung 44. Puls klein, Herzschlag pochend, Atmung oberflächlich. Lidbindehäute schmutzig gelb verfärbt, glasig geschwollen und mit schwarzroten Blutungen von verschiedener Größe durchsetzt; seröser Tränenfluß. Maul- und Nasenschleimhaut graugelb und blutleer. Blutiger Harn wird fast stündlich in geringer Menge unter starkem Stöhnen abgesetzt. Gegen Mittag Auftreten von Kolikerscheinungen: Hinlegen, Stöhnen und Umsehen nach dem Hinterleibe. Mittags wird Hartfutterration versagt, Heuration zur Hälfte verzehrt. Durstgefühl vermehrt. Um 6 Uhr abends tritt nach kurzem Todeskampf unter plötzlichem Schweißausbruch an beiden Halsseiten der Tod ein.

Die kurz nach dem Tode des Pferdes vorgenommene Zerlegung bietet folgende Besonderheiten: Unterhautgewebe gelb verfärbt, seine Gefäße stark gefüllt, das Blut hat wässrige Beschaffenheit. Im freien Raum der Bauchhöhle etwa 1½ Liter bräunlicher, lackfarbener Flüssigkeit. Das Bauchfell, orangegelb, weist keine Blutungen auf. Darm blaßgelb und wenig gefüllt, Gekrösvenen prall mit ungeronnenem Blut angefüllt. In der Blinddarmspitze etwa 2 Hände voll Sand, Leber nicht verändert, Milz graublau, Ränder unscharf. Maße der Milz: Länge 63 cm, Breite 34 cm, Dicke 5 bis 6 cm, Schnittfläche ist feucht und von schwarzbrauner Farbe, Balkengewebe noch eben erkennbar, Pulpa festweich. Nieren in Rinden- und Markschicht höher gerötet. Brust- und Lungenfell ohne Blutungen. Lungen sind gelblich verfärbt und lufthaltig, von der Schnittfläche fließt gelbrote, etwas schaumige Flüssigkeit. Im Herzbeutel etwa ¼ Liter gelbrote Flüssigkeit, Herzmuskel graurot gefärbt, Herzblut nicht geronnen. Unter dem Endokard in der Nähe der Herzspitze einige streifenförmige Blutungen. Blase gefüllt, Urin hat Farbe und Konsistenz von Himbeersaft. Lymphknoten um das 2- bis 3fache vergrößert und markig geschwollen.

Versuch 2 (siehe Fiebertafel 6). Pferd Nr. 2 ist ein mittelschweres Zugpferd, Alter etwa 15 Jahre, mit stark verbreiteter Räude und hochgradiger Abmagerung.

Am 24. Juli abends erhält Pferd Nr. 2 aus einer Darmvene des kurz vorher eingegangenen Versuchspferdes Nr. 1 10 ccm des noch nicht geronnenen Blutes mittels paraffinierter Spritze intravenös injiziert. Am nächsten Tage wird eine leichte Temperaturerhöhung auf 38,7° beobachtet.

8. Tag nach der Injektion: In Blutausstrichen einige wenige Piroplasmen nachweisbar, Körperwärme steigt auf 38,9° und bleibt bis zum 11. Tage auf dieser Höhe.

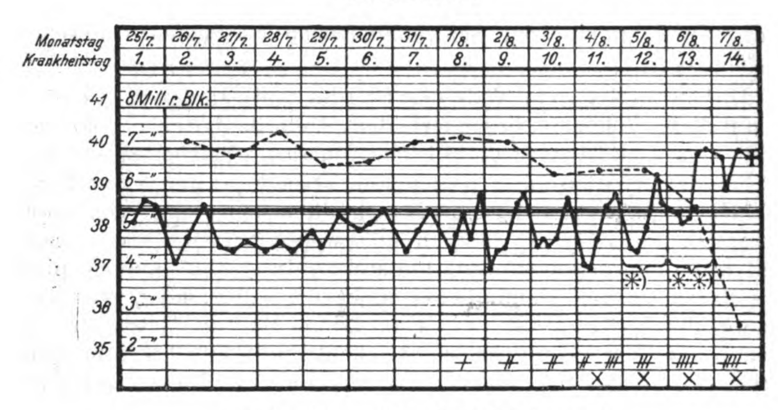
12. Tag: Höchsttemperatur 39,4°, Puls 48, Atmung 36. Lidbindehäute gelblich verfärbt, Sensorium etwas benommen, Futter- und Wasseraufnahme unverändert.

Behandlung: Am Abend erhält das Pferd 1 g Trypanblau intravenös, in 100 ccm gekochten Wassers gelöst.

13. Tag: Körperwärme 40,0°, Puls 66, Atmung 7, Puls klein, Lidbindehäute zitronengelb gefärbt, Freßlust unverändert, Sinken der Zahl der roten Blutkörperchen von 6,5 auf 5,6 Millionen.

Behandlung: 1 g Trypanblau in 100 aqu. intravenös.

Fiebertafel 6.



*) 1 g Trypanblau 1 : 100 intravenös.
**) 1 g Trypanblau 1 : 100 intravenös.

14. Tag: Temperatur 40,0°, Puls 84, Atmung 9. Der Puls ist klein und unregelmäßig, Herzschlag tumultuarisch, pochend. Pferd ist unfähig aufzustehen. Lidbindehäute schmutzig gelb, blutleer und glasig geschwollen. Maulschleimhaut schimmert graugrün — Wirkung des Trypanblaus —; Rauhfutter wird genommen, vermehrtes Durstgefühl. Kolikerscheinungen, bestehend in Stöhnen und Umsehen nach dem Hinterleibe. Anzahl der roten Blutkörperchen auf 2,7 Millionen gesunken. Tod unter allgemeinem Schweißausbruch 4 Uhr nachmittags.

Die Zerlegung des Pferdes findet kurz nach dem Tode statt: Unterhautbindegewebe gelb verfärbt mit einem Stich ins Grünliche, Darm graugelb gefärbt, Leber stark bluthaltig, Ränder scharf. Milz graublau gefärbt, unscharf gerändert und stark vergrößert, Länge 62 cm, Breite 32 cm, Dicke 6,5 cm. Pulpa

schokoladenbraun, über die Schnittfläche hervortretend und auf Druck ausfließend. Lunge gelblich verfärbt und durchtränkt mit gelber seröser Flüssigkeit. Im Herzbeutel fast 1/4 Liter rotbraune Flüssigkeit, in der Nähe der Herzspitze unter dem Endokard einige streifenförmige Blutungen. Blase leer, ihre Schleimhaut etwas verdickt und mit zähem, gelbem Belag versehen, der sich mit dem Messerrücken abstreifen läßt.

Versuch 3 (siehe Fiebertafel 7). Pferd Nr. 3 ist ein mittelschweres Zugpferd, hochgradig abgemagert und mit Räude behaftet, etwa 12 Jahre alt. Diesem Pferde wird am 12. August 1 ccm mit Natrium citricum versetztes Blut von einem an schwerer Piroplasmose erkrankten Pferde intravenös injiziert. Das zur Infektion benutzte Pferd ging am nächsten Tage ein.

Fiebertafel 7.

*) 1 g Fuchsin im Trinkwasser.
**) 1 g Fuchsin im Trinkwasser. Ol. camph. fort. 50,0.

3. Tag nach der Infektion: Spärliche Piroplasmen im Blutausstrich nachweisbar.

4. und 5. Tag: Desgleichen.

7. Tag: Durchschnittlich 6 Parasiten im Gesichtsfeld vorhanden, Körperwärme 38,8° ohne andere Krankheitserscheinungen.

8. Tag: Plötzliches Ansteigen der Körperwärme auf 40,7°, Puls 76, Atmung 22. Lidbindehäute gelblich verfärbt, Futteraufnahme unverändert, vermehrtes Durstgefühl. Sinken der Zahl der roten Blutkörperchen von 6,2 auf 4,3 Millionen.

Behandlung: 1 g Fuchsin im Trinkwasser gelöst.

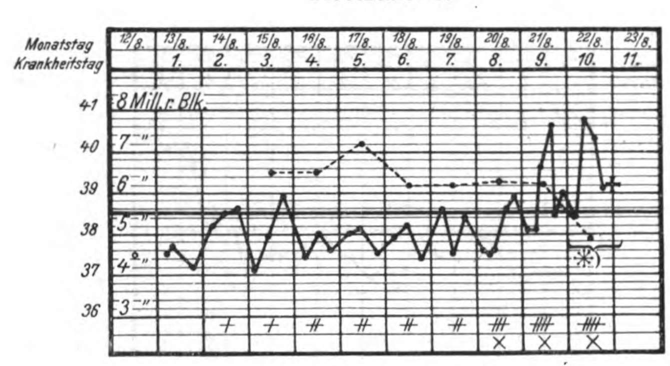
9. Tag: Temperatur 40,8°, Puls 116, Atmung 27. Der Puls ist klein, fast unfühlbar, Herzschlag pochend. Lidbindehäute zitronengelb gefärbt. Kolikerscheinungen: Öfteres Hinlegen und Aufstehen, Stöhnen und Umsehen nach dem Hinterleibe. Zahl der roten Blutkörperchen auf 3,9 Millionen gesunken.

Behandlung: 1 g Fuchsin im Trinkwasser, Oleum camphoratum forte 50,0 subkutan.

Tod um 3 Uhr nachmittags.

Die kurz nach dem Tode vorgenommene Zerlegung des Pferdes ergibt folgendes: Unterhautgewebe geringgradig ikterisch verfärbt. Entzündliche Schwellung der Darmschleimhaut an der Blinddarmspitze, auf einige in der Blinddarmspitze befindliche Hände Sand zurückzuführen. Darminhalt fast durchweg infolge des gegebenen Fuchsins rotbraun gefärbt. Leber zeigt keine Abweichungen. Milz graublau gefärbt mit kleinen, punktförmigen Blutungen in der Kapsel, 60 cm lang, 28 cm breit, 6 cm dick. Pulpa schokoladenfarben, weich, über die Schnittfläche hervortretend. Auf dem

Fiebertafel 8.



*) 20 ccm $2^0/_0$iger Sublimatlösung intramuskulär. Ol. camph. fort. 50,0.
• 1 g Trypanblau 1 : 100 intravenös.

Durchschnitt der Nieren die Glomeruli als rote Pünktchen, die geraden Harnkanälchen als feine rote Streifen erkennbar, die Markschicht im ganzen höher gerötet. Auf dem Lungenfell einige Blutungen bis Linsengröße. Lunge schwach gelb verfärbt, sonst ohne Veränderungen. Im Herzbeutel etwas rotbraune Flüssigkeit, unter dem Perikard einige punkt- und streifenförmige Blutungen. Blase ist gefüllt, Harn hat Farbe und Konsistenz von Himbeersaft.

Versuch 4 (siehe Fiebertafel 8). Pferd Nr. 4 ist ein leichtes Zugpferd, stark abgemagert und mit ausgebreiteter Räude behaftet, Alter 15 bis 18 Jahre. Pferd Nr. 4 erhält wie Pferd Nr. 3 am 12. August 1 ccm mit Natrium citricum versetztes Blut desselben an schwerer Piroplasmose erkrankten Pferdes intravenös injiziert.

2. Tag nach der Infektion: Auftreten der ersten, äußerst spärlichen Piroplasmen in Blutausstrichen. Körpertemperatur an diesem Tage 38,6°.

3. Tag: Desgleichen, Körperwärme 38,9°.

Bis zum 8. Tage nach der Infektion sind Parasiten nur in geringer Anzahl nachzuweisen; keine Krankheitserscheinungen während dieser Zeit.

8. Tag: Vermehrung der Parasiten. Körperwärme 38,9°.

9. Tag: Ansteigen der Körperwärme auf 40,6°, Puls 72, Atmung morgens 16, abends 46. Morgenration wird verzehrt, abends Appetitlosigkeit. Sensorium stark benommen, Lidbindehäute schwach gelb gefärbt.

10. Tag: Die Körperwärme erreicht 40,9°, Puls 92, schwach, Atmung 52. Futteraufnahme wird verweigert. Lidbindehäute zitronengelb mit einigen schwarzroten Blutungen, Maul- und Nasenschleimhaut blaßgrau. Kolikerscheinungen: Stöhnen und Umsehen, das Pferd liegt, Wasser wird vermehrt aufgenommen. Blutharnen. Sinken der Anzahl der roten Blutkörperchen von 6,4 auf 4,9 Millionen. In der Nacht geht das Pferd ein.

Behandlung: 20 ccm einer 2%igen Sublimatlösung intramuskulär, 1 g Trypanblau in 100 aqu. intravenös.

Die Zerlegung des Pferdes wird am nächsten Morgen vorgenommen: Unterhautbindegewebe schwach gelb gefärbt und schimmert ebenso wie die vorliegenden Darmteile schwach blaugrün; Magen und Darm zeigen keine Veränderung. Leber ist blutreich, Milz grauweiß gefärbt mit einigen punktförmigen Blutungen in der Kapsel. Länge der Milz 45 cm, Breite 26 cm, Dicke 4 cm. Pulpa tritt nicht über die Schnittfläche hervor, Balkengewebe deutlich erkennbar. In den Nieren höhere Rötung der Mark- und Rindenschicht, Hervortreten der geraden Harnkanälchen als feine rote Striche. Auf dem Lungenfell einige streifenförmige Blutungen. Die Lungen sind lufthaltig, graugelb gefärbt, von der Schnittfläche fließt gelbbraune zum Teil schaumige Flüssigkeit. Im Herzbeutel etwa 60 ccm braunrote Flüssigkeit. Im Verlaufe der Koronargefäße einige Blutungen, Herzmuskel graurot und mit größeren und kleineren Blutungen durchsetzt. In beiden Herzkammern unter dem Endokard streifenförmige Blutungen. Die Harnblase ist ungefüllt, ihre Schleimhaut ist mit gelbem Schleim belegt, der sich mit dem Messerrücken leicht abstreifen läßt. Lymphknoten sind glasig geschwollen.

Versuch 5 (siehe Fiebertafel 9).*) Pferd Nr. 5 ist ein kleines, 2½jähriges, sogenanntes Panjepferd; es befindet sich in gutem Nährzustande. Dieses Pferd wird gleichzeitig mit Pferd Nr. 3 und 4 und mit derselben Menge Blut desselben Pferdes infiziert.

4. Tag nach der Infektion: Auftreten der ersten spärlichen Piroplasmen in Blutausstrichen.

---

*) Siehe Einschlagtafel.

7. Tag: Plötzliches Ansteigen der Körperwärme von 37,2° mittags auf 39,9° abends, also um 2,7°. Parasiten sind in größerer Menge nachweisbar.

8. Tag: Höchsttemperatur 41,3°, Puls 56, Atmung 22. Gelbfärbung der Augenlidbindehäute, Störung des Allgemeinbefindens. Haarkleid aufgebürstet, Blick trübe, Durstgefühl vermehrt, Appetit nur auf Rauhfutter.

Behandlung: Trypanblau 1 : 100 intravenös.

9. Tag: Höchsttemperatur 41,2°, Puls 56, Atmung 20. Augenlidbindehäute zitronengelb gefärbt mit einem Stich ins Blaugrüne. Maul- und Nasenschleimhaut graugrün. Pferd ist sichtlich abgemagert und eingefallen. Anzahl der roten Blutkörperchen von 8,6 auf 6,5 Millionen gesunken.

Behandlung: Morgens und abends je 1 g Trypanblau intravenös.

10. Tag: Morgentemperatur 38,7°, steigend im Laufe des Tages auf 40,9°, Puls 80, Atmung 60. Der Puls ist klein, der Herzschlag pochend. Öfteres Hinlegen und Aufstehen, Stöhnen und Umsehen nach dem Hinterleibe, völliger Appetitmangel bei vermehrtem Durstgefühl. Zahl der roten Blutkörperchen auf 4,7 Millionen gesunken.

Behandlung: Trypanblau 1 : 100 intravenös, Ol. camph. forte 40,0 subkutan.

11. Tag: Körperwärme fast normal, Temperatur 38,8°, Puls 84, Atmung 24. Etwas Appetit auf Heu. Anzahl der Piroplasmen stark zurückgegangen.

12. Tag: Morgentemperatur von 36,9° steigt im Laufe des Tages auf 39,3°, Puls 82, Atmung 20.

13. Tag: Höchsttemperatur 40,3°, Puls 92, Atmung 32. Appetit auf Heu. Pferd ist sehr stark abgemagert.

14. Tag: Höhepunkt der zweiten Fieberkurve mit 40,8°, Puls 105, Atmung 68. Puls sehr klein.

Behandlung: Ol. camph. forte 40,0 subkutan.

15. Tag: Temperatur 39,9°, Puls 64, Atmung 24. Parasiten äußerst spärlich. Allmählich sinkt die Körpertemperatur zur Norm. Am 19. Tage sind noch einmal Parasiten in größerer Menge vorhanden; am 21. Tage ist das Pferd zum erstenmale fieberfrei. Am 23. Tage beginnt eine dritte Fieberkurve, die am 28. Tage mit 39,5° den Gipfel erreicht. Am 32. Tage ist das Pferd fieberfrei und bleibt es bis zum Abschluß der Untersuchung am 24. September (43. Krankheitstag).

Das Endergebnis der Beobachtungen bei den künstlichen Infektionen ist kurz folgendes:

Infiziert man Pferde mittels Injektion von Blut solcher Pferde, die auf natürliche Weise an Piroplasmose erkrankt sind, so lassen

sich schon nach zwei bis fünf Tagen Piroplasmen in Blutausstrichen nachweisen. Dabei scheint ein Unterschied zu bestehen, ob die Infektion zu einer Zeit erfolgt, wo die Erkrankung bei dem zur Übertragung verwendeten Pferd den Höhepunkt noch nicht erreicht oder schon überschritten hat, mit anderen Worten, ob der Erreger schon durch Antistoffe des Körpers geschädigt ist oder nicht.

Bei Versuch 1 erschienen nämlich die Parasiten trotz Injektion von 10 ccm Blut erst am fünften Tage, während sie bei Versuch 3, 4 und 5 schon nach zwei bis vier Tagen auftraten, trotzdem nur 1 ccm Blut zur Infektion benutzt wurde.

Die Piroplasmen sind zunächst mehrere Tage hindurch nur in geringer Menge nachweisbar. Dann steigt ihre Anzahl plötzlich unter gleichzeitigem Auftreten von Tetraformen so sehr, daß jedes zweite bis fünfte rote Blutkörperchen infiziert ist. Darauf setzen — sieben bis neun Tage nach der künstlichen Infektion — unter jähem Abfall der Zahl der roten Blutkörperchen die ersten Krankheitserscheinungen ein, die zunächst nur in Erhöhung der Körperwärme bestehen, nach mehreren Stunden jedoch sich schon in schweren Allgemeinerscheinungen zu äußern pflegen. Die Pulszahl steigt schnell auf das Doppelte, der Puls wird klein, manchmal unfühlbar, der Herzschlag pochend und unregelmäßig. Die Zahl der Atemzüge steigt außerordentlich — bis zu 60 und mehr in der Minute — die Augen sinken in die Höhlen zurück, die Lider sind halb geschlossen, das Haarkleid ist rauh und aufgebürstet, der Kopf wird gesenkt gehalten oder aufgestützt. Es tritt Blutharnen auf, der Harn wird oft und unter Stöhnen abgesetzt, bald legt sich das Pferd und kann sich nur mühsam oder gar nicht erheben. Dabei werden häufig Kolikerscheinungen — Stöhnen und Umsehen nach dem Hinterleibe — beobachtet. Trotz schwerer Krankheitserscheinungen zeigen die Pferde meistens bis kurz vor dem Tode unverminderte oder nur wenig herabgesetzte Freßlust. Schließlich tritt nach kurzem Todeskampf unter starkem Schweißausbruch am neunten oder zehnten Tage nach der Infektion der Tod ein. Als kritischer Tag ist der zehnte Tag nach der Infektion bzw. der dritte Tag nach Auftreten der Krankheitserscheinungen anzusehen.

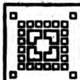
Von den fünf Versuchspferden blieb nur eins, Pferd Nr. 5, am Leben.

Über die Behandlung der künstlich infizierten Pferde und deren Ergebnis ist wenig zu sagen. Es handelte sich um vier alte, unbrauchbare Pferde und ein junges Panjepferd. Die vier alten abgemagerten Pferde haben trotz der Behandlung mit Trypanblau, Sublimatlösung und Fuchsin die Erkrankung nicht überstanden, auch ließ sich keine deutliche Beeinflussung weder des Krankheitsbildes noch der Parasitenzahl nachweisen. Daß das junge Panjepferd genas, ist wohl weniger als Folge des gegebenen Trypan-

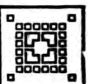
blaus anzusehen, als vielmehr auf das Konto der Jugend und des guten Nährzustandes des Tieres zu setzen, vielleicht auch auf eine gewisse, den einheimischen Pferden zuzusprechende größere Widerstandsfähigkeit gegen die Piroplasmose zurückzuführen. Die Herztätigkeit wurde durch Kampferöl günstig beeinflußt.

Bei dieser Zusammenfassung sind zunächst nur die Versuche 1, 3, 4 und 5 berücksichtigt worden, denn diese Versuchspferde sind von auf natürliche Weise an Piroplasmose erkrankten Pferden infiziert worden. Versuchspferd 2 wurde dagegen mit 10 ccm Blut des an Impfpiroplasmose erkrankten Versuchspferdes Nr. 1 kurz nach dessen Tod infiziert. Das Krankheitsbild war insofern ein anderes, als die Piroplasmen erst am achten Tage nach der Infektion auftraten und an diesem Tage sofort Fieber (38,9) einsetzte. Der Tod erfolgte unter den gewöhnlichen Erscheinungen unter Verminderung der roten Blutkörperchen auf 2,7 Millionen am 14. Tage nach der Infektion.

Die langsamere Entwicklung der Piroplasmen bei Versuchspferd 2 im Gegensatz zu den anderen entspricht der bei einigen anderen Piroplasmosen gemachten Erfahrung, daß die Virulenz der Piroplasmen bei Tierpassagen allmählich abnimmt.



Mitteilungen aus der Armee



Zur Behandlung der Fohlenlähme mit Serum vom Blute der Mutter.

Von Stabsveterinär Sonnenberg.

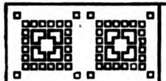
Angeregt durch die Ausführung von Stabsveterinär Mann in der Zeitschrift für Veterinärkunde wurden über die Behandlung der Fohlenlähme mit Serum der Mütter im hiesigen Lazarett folgende Erfahrungen gesammelt.

Im Anfang Januar waren 108 tragende Stuten vorhanden: Sämtliche Tiere waren im Durchschnitt sehr gut genährt. Sie wurden in zwei räumlich getrennten Ställen mit Boxen untergebracht und täglich im Freien bewegt. Im April begannen einige Stuten im ersten Stall zu verfohlen, ebenso bald darauf im zweiten Stall. So haben in den nächsten Monaten bis jetzt 43 von 108 Stuten tote Fohlen geboren, also 39,8 %. Sämtliche Geburten waren Frühgeburten, und Hilfe war selten nötig. Die totgeborenen Fohlen waren alle bereits vollständig behaart und kräftig entwickelt. Die Sektion der Fohlen war in jedem Fall negativ. Bei verschiedenen Stuten zeigte sich gleich im Anschluß an die Geburt trotz Abgang der Eihäute eine Endometritis gangraenosa, verbunden mit hohem Fieber. Zwei dieser Stuten starben. Die übrigen 65 Stuten brachten lebende, gut entwickelte Fohlen zur Welt.

Am 24. April trat plötzlich bei einem Fohlen 17 Tage nach der Geburt eine schmerzhafte Schwellung des linken Sprunggelen-

kes ein, verbunden mit starker Lähmung. Das Fohlen lag fast immer. Die Temperatur betrug 39,1°. Auch drei weitere Fohlen desselben Alters zeigten starke Benommenheit mit Temperaturen von 39,3 bis 39,5°. Diesen vier Fohlen wurden am 26. April je 450 ccm Mutterserum interavenös infundiert. Um bei den übrigen Fohlen den Ausbruch der Lähme, angezeigt durch vorhergehende Temperaturerhöhung, frühzeitig feststellen zu können, wurden bei allen tägliche Temperaturmessungen vorgenommen, und solche, die über 38,5° hatten, erhielten zwei Tage später intravenös 400 bis 500 ccm Serum. Später jedoch, als plötzlich Fohlen eine Temperaturerhöhung von etwas über 38,5° und gleichzeitig Gelenkschwellungen zeigten, wurde bei jedem zehn Tage nach der Geburt Serum infundiert, um den Ausbruch der Lähme zu verhindern. Von den 65 Fohlen zeigten in den darauffolgenden Wochen 15 mehrere Tage eine Temperaturerhöhung von 38,9° und darüber ohne erkenntliche Ursache, bei 20 traten außerdem Gelenkanschwellungen auf. Die erkrankten Gelenke wurden jeden zweiten bis dritten Tag mit Jodsolvin eingerieben. Nabelerkrankungen wurden nie wahrgenommen. Das Serum wurde in derselben Weise gewonnen, wie Stabsveterinär M a n n beschreibt. Doch genügen oft zwei Liter Blut nicht, um 400 bis 500 ccm Serum zu erhalten; ferner wurde nur die intravenöse Infusion angewendet, die sich bei allen Fohlen leicht vornehmen ließ. Wie schon gesagt, wurde bei sämtlichen Fohlen die Seruminfusion vorgenommen, auch bei denen, die keine Lähmungserscheinungen und keine Temperaturerhöhung zeigten. Bei vier Fohlen, deren Gelenkanschwellungen nach der ersten Seruminfusion geschwunden waren, traten solche nach 10 bis 20 Tagen wieder auf. Diese Fohlen erhielten darauf eine zweite gleichgroße Serumdosis, und die Krankheitserscheinungen schwanden abermals mit einer Ausnahme in wenigen Tagen endgültig. Von den 65 geimpften Fohlen sind vier gestorben, davon zwei einen Tag nach der Infusion. Die Sektion ergab nur Thrombose der Jugularis. Wahrscheinlich haben sich Teile des Thrombus losgelöst, wurden zum Gehirn geschwemmt und verursachten den Tod. Das dritte Fohlen starb 25 Tage und das vierte 67 Tage nach der Infusion. Die Sektion ergab in beiden Fällen embolischen Infarkt der Lungen als Todesursache. An Fohlenlähme selbst ist also von 65 Fohlen keins gestorben, wohl aber vier infolge der Infusion, also 6 %. Für die intrauterine Infektion der Fohlen spricht die Tatsache, daß einerseits 43 Stuten tote Fohlen zur Welt brachten, anderseits ein Drittel der Stuten gleich nach der Geburt mit Endometritis behaftet war.

Über die Wirkung und den Wert der Seruminfusion läßt sich sagen, daß sie weniger eine Heil-, als vielmehr eine Schutzimpfung ist, jedoch verhindert sie nicht immer den Ausbruch der Fohlenlähme. Erkranken aber Fohlen an Lähme, ohne daß vorher die Impfung stattgefunden hat, so ist die Erkrankung stets eine schwere und lange dauernde, auch wenn gleich nach Ausbruch die Impfung vorgenommen wird. Sind dagegen die Fohlen geimpft und erkranken sie trotzdem an Fohlenlähme, so ist diese stets leichter Natur und in kurzer Zeit, oft in wenigen Tagen, heilbar.



Aus dem Felde

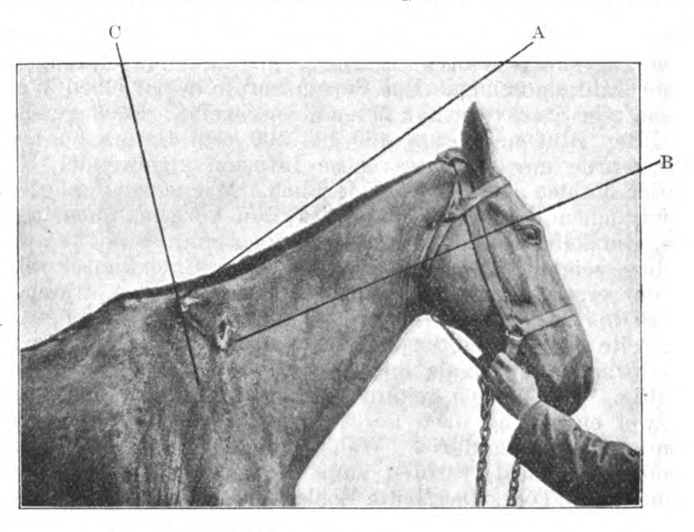


Ein Beitrag zur Verletzung durch Granatgeschosse.

Von Stabsveterinär Gustav Hahn.

Mit einem Bilde.

Am 18. Mai d. J. wurde ein mit Räude behaftetes Pferd ins Lazarett eingeliefert, das in Höhe des dritten Widerristdornes und zweifingerbreit vom oberen Halsrande entfernt eine ungefähr pfenniggroße Verletzung aufwies, die gänzlich von dunkelrotem, üppigem Granulationsgewebe ausgefüllt war. Mit Hilfe der Sonde wurde festgestellt, daß die Wundöffnung in eine etwa 10 cm tiefe



A = Einschußöffnung.
B = Operationswunde.
C = Gabel der geschwollenen Lymphgefäße.

sackartige Wundhöhle überging, in der deutlich der Ergänzungsknorpel des Schulterblattes zu fühlen war. Es war ein rahmartiger Eiter in mittlerer Menge nachzuweisen.

Nach 14 Tagen trat unterhalb und nach vorn von dieser Einschußöffnung eine ungefähr handtellergroße, ziemlich vermehrt warme, deutlich scharf abgesetzte und sehr schmerzhafte Schwellung auf. Am tiefsten und vordersten Punkt dieser Anschwellung bestand eine derartig hochgradige Schmerzhaftigkeit, daß das Pferd bei der geringsten Berührung trotz Bremse Abwehrbewegungen machte. Außerdem konnte die Schwellung zweier Lymphgefäße nachgewiesen werden, die sich etwa 30 cm unterhalb der Anschwel-

lung gabelartig vereinigten. An der auf Druck so empfindlichen Stelle wurde ein operativer Eingriff vorgenommen und 3 cm unter der Hautdecke im Muskel ein 80 g schweres Stück eines Granatmantels entfernt. Nach Auswischen mit Wasserstoffsuperoxyd gingen die Schwellung und die Erkrankung der Lymphgefäße zurück. Das Pferd befindet sich zurzeit noch in Behandlung.



Referate

Scherber: **Zur Therapie der Skabies.** (Referat aus der Münch. med. Wochenschrift Nr. 29. 1917.)

Bei dem jetzt so häufigen Vorkommen der Skabies und bei dem Umstande, daß die Bestandteile der mit Recht neuestens wieder warm empfohlenen Wilkinsonsalbe jetzt auch schwer zu beschaffen sind, hat Verfasser ein neues Mittel versucht, das ihm gute Resultate lieferte. Es ist das Erdöl aus Kleczani, welches auf der Haut, besonders auf den Vorzugsstellen der Krätze, bloß mit der Hand aufgestrichen, also ja nicht fest eingerieben wird, um stärkere Hautreizungen zu vermeiden. Das Erdöl ist rein und billig, es wird an einem Tage zwei- bis viermal auf die Haut gestrichen, wonach der Kranke am nächsten Tage ein Bad nimmt. Bei 140 so behandelten Fällen wurde nur einmal ein Rezidiv beobachtet, welches vielleicht eine neue Ansteckung darstellte. Er kann das Mittel als wirksames und bei Befolgung der vorgeschriebenen Anwendungsweise auch ganz unschädliches Mittel warm empfehlen.

Therstappen: **Multiple Granat- und Minensplitterverletzungen und ihre Behandlung mit einigen neuen Mitteln.** (Feldärztl. Beil. z. Münch. med. Wochenschrift Nr. 30. 1917.)

Auf Grund seiner Erfahrungen ist Verfasser zu folgenden Ergebnissen gekommen:

1. Es gibt bisher kein Mittel, das in der infizierten Wunde die Mikroben tötet, ohne die Gewebe zu schädigen.

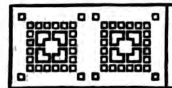
2. Auch die Dakinlösung erfüllt diese Aufgabe nach den hiesigen Erfahrungen nicht schlechter und nicht besser als die bisherigen Mittel, ganz abgesehen davon, daß sie im Kriege unter gewissen Umständen nicht anwendbar ist.

3. Bei der Anwendung von Farblösungen, z. B. Pyoktanin, wird die Diffusion und Tiefenwirkung des desinfizierenden Mittels dem Auge sichtbar gemacht. Bei einer Anzahl von Fällen zeigten sich Erfolge, die nach meiner Überzeugung die bisherigen Mittel nicht gehabt hatten.

4. Die Wundexzision mit anschließender Naht liefert gute Resultate. Schulze.

Mohorcic und Prausnitz-Graz: **Die Verwendung des Holzes zur Herstellung von Kriegsbrot.** (Archiv für Hygiene. Bd. 86, Heft 7. 1917.)

In der Stadt Bruck in Steiermark wurde ein „Holzbrot" während des Krieges hergestellt, dem 20 bis 30 % Holzschliff zugesetzt sein sollen. Es bestand außerdem aus einer Mischung von 70 bis 80 % Roggen- und Weizenbrotmehl und 20 bis 30 % Mais- und Gerstenmehl. Von den Verfassern wurden an drei Personen Ausnützungsversuche angestellt, die pro Tag 1818 bzw. 2500 g Holzbrot verzehrten. Die Ausnützung war bedeutend schlechter als mit „normalem Brot". Das Holz wird als unnützer Ballast ausgeschieden und vermehrt außerdem noch die Abgabe von Darmsäften, so daß Körpereiweiß verloren geht. Der Zusatz von Holz ist demnach ganz unzweckmäßig. (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 28 1917.)



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Oberstabsveterinär Karl Feil (Nußdorf i. d. Pfalz); Veterinäre: Otto Dievenkorn (Tierarzt aus Schlemmin), Max Goßler (Tierarzt aus Ansbach); Leutnant Hans Martens (stud. med. vet.), Leutnant Andreas Stiegler (stud. med. vet.) aus Wolnzach.

Verwundet wurden:

Stabsveterinär Josef Michel (Tierarzt in Beerfelden), Veterinär Joh. Kleber (Tierarzt in Hornerkirchen).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Generalober- und Armeeveterinär Tennert.
Korps- und Oberstabsveterinäre Klingberg und Dr. Anton Maier.
Stabs- und Divisionsveterinär Schlaffke.

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Kressin (Pasewalk). | Dr. Proesch (Krotoschin).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Lindemann (Seelow). | H. Levin (Wiesenburg).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. Hammerer (Gebweiler). | Dr. Brenner (Fürstenwalde).
A. Dinter (Münsterberg).

Die Feldhilfsveterinäre:

A. Rose (Berlin). | W. Ruhrmann (Neuß).
H. Schick.

Den Bayerischen Militär-Verdienstorden 3. Kl. mit Schw.:

G. O. V. Görte.

Den Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Kl. mit Schw.:

O. St. V.: Dr. Backmund, Dr. Günther; St. V.: Dr. Kuhn, Ed. Maier; O. V. O. Schmidt; V.: Burgauer, Gutmann, Lehner, Mensch, Neher, Dr. Regn, Dr. Wörthmüller.

Die Krone zum Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St. V.: Zincke, Priemer.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St. V.: Roeßler, Schütze.

Das Ritterkreuz 1. Klasse des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

Regierungs- und Veterinär-Rat Dr. Richter.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Sächsischen Ernestinischen Hausordens.

V. Thurm.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

St. V.: Kuhn, Schenzler, Dr. Schweickert, Dr. Uhland, Dr. Zeller.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Großherzoglich Badischen Ordens vom Zähringer Löwen.

V. Metzger.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

O. V. Dr. Haußer; V.: Dr. Frank, Kibiger, Metzger.

Das Verdienstkreuz des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen am Bande des militärischen Karl-Friedrich-Verdienstordens:

F. H. V. Kohler.

Die Großherzoglich Hessische Tapferkeitsmedaille:

St. V. Gilfrich.

Das Großherzogl. Oldenburgische Friedrich-August-Kreuz 2. Klasse:

Kreistierarzt Dr. K. Neumann.

Das Großherzogl. Mecklenburg. Kriegs-Verdienstkreuz:

G. O. V. Görte.

Den Türkischen Medschidije-Orden 4. Klasse:

K. O. V. Hauptm. Prof. Dr. Hans Richter.

Amtsbezeichnung der Professoren an den tierärztlichen Hochschulen.

Allerhöchste Kabinettsordre.

Auf den Bericht vom 27. Juli d. J. bestimme ich, daß die etatsmäßigen Professoren der Landwirtschaftlichen Hochschulen Berlin und Hannover, der Tierärztlichen Hochschulen Berlin und Hannover und der Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf fortan die Amtsbezeichnung „ordentlicher Professor“ zu führen haben. Die derzeitigen Inhaber planmäßiger Professuren dürfen diese Amtsbezeichnung ohne nochmalige Ausfertigung ihrer Bestallungen annehmen.

Gr. Hauptquartier, den 3. August 1917.

gez. Wilhelm R.
ggez. Dr. Frhr. v. Schorlemer.

Geheimer Oberregierungsrat Dr. August Lydtin †.

Am 21. August verschied zu Baden-Baden im 84. Lebensjahre der Geheime Oberregierungsrat a. D. Dr. med. et. Dr. med. vet. h. c. August Lydtin. Mit ihm ist einer der ersten Förderer des Veterinärwesens in einer Entwicklungszeit, die wohl die größte bleiben wird, aus dem Leben gegangen.

Als Nachfolger von Fuchs an die Spitze des badischen Veterinärwesens berufen, hat Lydtin dieses auf der von seinem Vorgänger übernommenen Grundlage in vorbildlicher Weise eingerichtet und weiterentwickelt. Nach Schaffung der für damalige Verhältnisse ausreichend dotierten Bezirkstierarztstellen führte er die statistische Berichterstattung über die Tierseuchen ein und organisierte die Seuchenbekämpfung, die Fleischbeschau sowie die Viehversicherung. Durch diese seine bahnbrechenden Schöpfungen gewann Lydtin mittelbar Einfluß auf das in der Entwicklung begriffene Veterinärwesen im Reiche und namentlich auf die Gestaltung der deutschen Tierseuchengesetzgebung. Seine Berufung als Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und des Reichs-Gesundheitsrates verschaffte ihm einen unmittelbaren Einfluß auf das Reichsveterinärwesen, den er dem Interesse des tierärztlichen Standes im weitgehendstem Maße dienstbar gemacht hat. Insbesondere haben wir es seinem rastlosen Wirken mit zu danken, daß das Veterinärwesen in der Öffentlichkeit ein zunehmend größeres Ansehen erlangte.

Dem Deutschen Veterinärrat seit seiner Gründung angehörend, wurde Lydtin im Jahre 1885 durch die Vollversammlung in Leipzig zum Präsidenten gewählt. Diese Tagung, die durch die grundlegenden Beschlüsse über das tierärztliche Bildungswesen ihre Vorgängerinnen weit überragte, ist eine der bedeutendsten unserer Standesvertretung geblieben. Auf der Versammlung zu Eisenach im Jahre 1889 nahm unter seinem Vorsitz der Deutsche Veterinärrat zu den Währschaftsbestimmungen des Entwurfs zum Bürgerlichen Gesetzbuch Stellung. Nachdem Lydtin noch im Jahre 1891 der Teilversammlung in Nürnberg präsidiert hatte, lehnte er am Schlusse der Berliner Tagung im Jahre 1893 eine Wiederwahl ab. Trotzdem blieb er der Sache der tierärztlichen

Standesvertretung treu und erschien nicht nur selbst nach seinem im Jahre 1895 erfolgten Rücktritt von der Leitung des badischen Veterinärwesens regelmäßig bei unseren Tagungen, sondern war auch sofort auf dem Plane, als es hieß, den VII. internationalen tierärztlichen Kongreß in Deutschland aufzunehmen. Ohne den Veranstaltern der früheren und späteren Kongresse zu nahe zu treten, darf man sagen, daß der Badener Kongreß bisher der gelungenste und glanzvollste gewesen ist. Als würdige Repräsentation des tierärztlichen Standes hat er die Lösung der großen Fragen, die sich damals in der Schwebe befanden, zweifelsohne in einem für uns günstigen Sinne entscheidend beeinflußt. Lydtin krönte damit sein öffentliches Wirken für den tierärztlichen Stand und feierte einen der größten Erfolge seines Lebens. Der Deutsche Veterinärrat dankte ihm dafür, indem er ihn gelegentlich seiner Festsitzung zu München im Jahre 1902 zum Ehrenpräsidenten ernannte, und der VIII. internationale tierärztliche Kongreß in Budapest zollte ihm Anerkennung durch seine Wahl zum Vorsitzenden des ständigen Ausschusses dieser Kongresse.

Die vielseitigen Fähigkeiten, die Lydtin auszeichneten, und das hohe Maß von Willensstärke, Tatkraft und Zähigkeit, über das er verfügte, ermöglichten ihm seine glänzenden Erfolge auf dem Gebiete der Tierzucht. Was sein schöpferisches Wirken in der Organisation und Hebung dieses landwirtschaftlichen Erwerbszweiges seinem Vaterlande geleistet, hat weit über die rot-gelben Grenzpfähle hinaus in landwirtschaftlichen Kreisen die uneingeschränkteste Anerkennung gefunden. Für unseren Stand besonders erfreulich war dabei, daß er gleichzeitig den Tierärzten einen maßgebenden Einfluß auf dem Gebiete der Tierzucht sicherte. Seine Erfolge in der Tierzucht bahnten Lydtin den Weg in die großen landwirtschaftlichen Organisationen, wo er, wie in unserem Kreise, für einen innigen Zusammenschluß von Landwirtschaft und Tiermedizin rastlos wirkend, namentlich als Mitglied der Tierzuchtabteilung und Vorsitzender der Sonderausschüsse für Rinderzucht und zur Bekämpfung der Tierkrankheiten der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft eine langjährige und ersprießliche Tätigkeit entfaltete.

So ist der Name Lydtin für alle Zeiten mit der größten Epoche des Veterinärwesens untrennbar verbunden und dem „Meister von Baden“ ein dauerndes und dankbares Andenken bei den deutschen Tierärzten gesichert.

Cöln, den 18. September 1917.

Namens des Deutschen Veterinärrates.
Dr. Lothes.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte.

XXV. Bericht.

Eingänge September 1917. Behrens, Reg. u. Vet. Rat Hildesheim, zurückerstattete Beförderungskosten 11 M.; durch G. O. V. Kammerhoff, Chef-V. Südost, O. K. M.: Kammerhoff, Chef-V. O. K. M. 50 M.; Schäfer,

O.V. O.K. M. 10 M.; Dr. Neumarck, St.V. Blutunters. St. Bukarest 20 M.; Dr. Honigmund, Blutunters. St. Bukarest 10 M.; Dr. Buchal, O.V. Deutsch. G. St. O. 3. bulgarische Armee 10 M.; Dr. Grix, O.V. d. L., Schöneberg-Berlin 100 M.; Graffstädt, St.V. Oldenburg, Rate Juli/August 10 M.; Fleischer, O.St.V. Halle a.S. Beitr. für September 10 M.; durch G.O.V. Ludewig, Chef-V. West: 45 M., 681 M., 260 M., 80 M., 45 M., 140 M.; Dr. Paul Lange, pr.T. Jauer, Bez. Liegnitz 30 M.; Dr. Rudolf Schmidt, O.V. Poliz. T. in Altona 10 M.; E. Harder, St.V. bei einem Et. Pferdedep. Beitr. für Sept. 20 M.; durch Stabs- u. Div.V. Dr. Beier, bei einer Inf. Div.: 50 M.; Ebner, pr.T. Loslau, Bez. Oppeln 20 M., Dr. Wulff, St.V. bei einem Pferdedepot 20 M.; Sammlung der Veterinäroff. der 81. Res. Div. 75 M.; Dr. Schneider, St.V. bei einer Et. Kommandantur, erneut. Beitr. 20 M.; Lück, O. St. u. Div.V. bei einer Inf. Div. 20 M.; durch G. O. V. Hischer, Armee-V. A. O. K. 7: 193 M.; durch Dr. Herbig, St. u. Div. V. bei einer Inf. Div., erneute Sammlung: 30 M.; Mette, V. Rat, Kr. T. Hettstedt, Bez. Merseburg, 4. Rate 100 M.; Dr. Mette, O.V. 50 M.; Dr. Müller, V. bei einem Et. Pferdelaz., Monatsbeitr. 10 M.; durch O. St. V. Stietz, z. b. V. 65: 366 M.; durch V. Rat Dr. Matschke, Referent beim Verwaltungschef Warschau: 5. Sammlung der deutschen Kreistierärzte im Generalgouv. Warschau für die Zeit vom 15. August 1917 bis 15. September 1917: 360 M.; durch G. O. V. Rottschalk, Armee-V. der Armee-Abt. Woyrsch: 110 M.; durch Ernst Schmidt, St. u. Div. V.: Sammlung der Veterinäroff. der 41. Inf. Div. 41 M.; Dr. Leipziger, Kr.T. Wehlau i./Ostpr. 50 M.; durch Dr. Müller in Buch, Zeitungshonorar der Herren: Goltz, V. Rat, Berlin; Dr. Bützler, Schlachthofdir. Köln; Dr. Meyer, Schlachthofdir. Mühlheim a./R.; Dr. Meyer, Schlachthofdir. Neukirchen; Bongert, Prof., Berlin; Dr. Kunibert Müller, Buch. Zusammen 58,88 M.; E. Harder, St.V. bei einer bayer. mob. Et. Kommandantur 20 M. Schlußsumme September 3135,88 M.

Auszahlungen September 1917. Laufende monatliche Beihilfen: 15 mal 100 M. = 1500 M., 1 mal 75 M. = 75 M., 3 mal 50 M. = 150 M., 2 mal 25 M. = 50 M. Einmalige Beihilfe: 1 mal 30 M. = 30 M.; zusammen 1805 M.

Zusammenstellung. Eingänge September 3135,88 M., Auszahlungen September 1805 M.

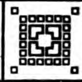
Allen freudigen Gebern herzlichen Dank! Kollegen in der Heimat! Tut es unseren feldgrauen Kollegen an den Fronten gleich und schließt Euch wie diese zu Sammlungsbezirken zusamen. Es fehlt bei denjenigen Kollegen, welche uns während der drei verflossenen Kriegsjahre nur wenige Male einen Beitrag sandten oder sogar gänzlich abseits von uns standen, weder die Gebemöglichkeit noch die Gebefreudigkeit. Viele bedürfen aber der persönlichen Anregung zum Geben, und hierzu erbitten wir die Mitarbeit von Kollegen auch in der Heimat, welche regelmäßige Sammlungen in kleineren Bezirken übernehmen und die eingegangenen Beträge dann wieder an uns abführen, wie es die leitenden Veterinäre im Felde mit so erfreulichem Erfolge für unser kollegiales Liebeswerk tun. Nur durch Dezentralisation unserer Sammlungstätigkeit, die allein regelmäßige Sammlungen ermöglicht, werden wir in der Lage sein, den steigenden Anforderungen an unseren Kriegsfonds auch ferner zu genügen. Es bedarf der Mitarbeit eines jeden Kollegen auch in der Heimat, wollen wir nicht dereinst den heimkehrenden Kollegen der Praxis in der schweren Zeit der Not beim Wiederaufbau ihrer alten Wirkungskreise mit leeren Händen gegenüberstehen. Wir senden gern jedem Kollegen, der geneigt ist, uns durch Übernahme von Sammlungen zu unterstützen, Zeichnungslisten und Postscheckformulare. Alle Zahlungen erbitten wir an Stabsveterinär Friese, Hannover, Misburgerdamm 15. Postscheckkonto Hannover Nr. 10227.

Hannover, im August 1917.

I. A. Friese, Schrift- und Kassenführer.



Personalnachrichten



Preufsen: Befördert durch A.K.O. vom 23. 9. 1917: Zu O.St.V.: die St.V.: **Bock** beim Fa. R. 35, **Brühlmeyer** beim Fa. R. 8, **Gerdell** beim K. R. 8, **Beier** beim Garde-D. R. 23, **Hamann** beim Fa. R. 61, **Stürtzbecher** beim D. R. 1, **Heydt** beim Fa. R. 84, **Kinsky** beim Fa. R. 76, **Ventzki** beim 3. Garde-U. R., **Arfert** beim Fa. R. 72, **Spring** beim H. R. 3, Dr. **Maafs** bei der Garde-Train-Abt., **Gärtner** beim Jäg. R. zu Pf. 3; zu O.V.: die V.: **Wüstenberg** beim H. R. 15, Dr. **Kahnert** beim Garde-D. R. 23. Beurlaubtenstand: zu St.V. ohne Patent: die O.V.: **Malicke** der Res. (V Berlin) beim Pferdedep. 131, **Dobberstein** der Res. (Landsberg a. W.) bei der Mil. Verw. in Litauen, **Plefser** der Res. (Meschede) beim Fest. Pferdedep. Pelter, **Haushalter** der Landw. 1. Aufgeb. (I Mülhausen i. E.) beim Jäg. R. zu Pf. 5, **Jüptner** der Landw. 1. Aufgeb. (Wohlau) beim Staffelstab 146; zu O.V.: d. V. der Res.: **Kortmann** [Christian] (Aurich) beim Fa. R. 51, Dr. **Weinkopff** (V Berlin) beim Fa. R. 35, Dr. **Grommelt** (Braunsberg) beim Etapp. Pferdedep. 61, Dr. **Hagen** (Cottbus) bei der Kavall. Stabswache XLI. Res. K., **Bauer** (I Essen) bei der Fuhrp. Kol. 20, Dr. **Weber** (Metz) beim Staffelstab 46, Dr. **Wetzel** (Mosbach) beim Pferdelaz. 133, Dr. **Buchholz** (Rastenburg) beim Etapp. Pferdelaz. 177, Dr. **Hering** (Rastenburg) bei der 3. Battr. Res. Fa. R. 17, **Bennewitz** (Rheydt) bei der 3. Battr. Fußa. R. 9, **Holthöfer** (Stade) beim Etapp. Pferdelaz. 4; der V. der Landw. 1. Aufgeb. Dr. **Jacobs** (Deutz) bei der 2. Ers. Abt. Fa. R. 59. — Ernannt: zu V. der Res.: die Feld-H.V.: **Weichlein** (V Berlin) bei der Ers. Esk. Königs-U. R. 13, **Thiesmeier** [Hugo] (Detmold) beim Fa. R. 111, **Senftleben** (Glogau) beim Landw. Fa. R. 5; für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst: die nicht approb. U.V. (Feld-U.V.): **Koop** beim Leib-D. R. 20, **Schulze** (Karl) beim Garde-D. R. 23, **Kaufmann** bei der 1. Battr. Fußa. Bats. 59, **Pust** beim Fa. R. 235, **Uhlhorn** beim Etapp. Pferdelaz. 235, **Jürgens** bei der 4. Battr. Res. Fußa. R. 17, **Borggreve** beim D. R. 13, **Schubnell** beim Staffelstab 387, **Benvit** beim Etapp. Pferdelaz. 64, **Hofmann** beim Pferdelaz. 268, **Lüttig** bei der Fuhrp. Kol. 9, **Laufenburger** beim Fa. R. 46, **Kirsch** beim U. R. 14, **Kröhle** beim Fa. R. 3. **Gummer,** O.V. (Veterinärbeamter) der Landw. 1. Aufgeb. (Gnesen), bei der Etapp. Mun. Kol. 56, wird unter Beförderung zum St. V. ohne Patent zu den V. Offiz. der Landw. 1. Aufgeb. übergeführt; **Fleer,** O. St.V. auf Kriegsdauer beim Fest. Fuhrpark Cöln, scheidet auf sein Gesuch aus diesem Verhältnis wieder aus; **Porzelt,** O.V. auf Kriegsdauer (Montjoie), scheidet auf sein Gesuch aus diesem Verhältnis wieder aus, sein Antrag auf Bewilligung von Pension wird dem Kr. Min. zur Erledigung nach den gesetzl. Vorschriften überwiesen. — Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung: zum V.: der U. V. a. D. **Draheim** (Guben) beim Ers. Pferdedep. XIV. A. K.; zum St.V. ohne Patent: der O. V. der Landw. I. a. D. **Heinen** (Gelsenkirchen) beim Korps-Brückentrain

XVI. A. K. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter V. Offiz.: zum St. V.: der O. V. **Kleiner** (Lauban) beim Res. Fa. R. 20; zu O. V.: die V.: **Scholz** [Otto] (Jüterbog) beim Fa. R. 283. **Rose** (V Berlin) bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 6, **Bartel** (V Berlin) beim Res. Fa. R. 70, **Fleischhauer** (Bromberg) beim Ers. Batl. Fußa. R. 15, Dr. **Schwartz** (Gnesen) bei der 1. Battr. Fußa. R. 67, **Stöwener** (Hildesheim) beim Fa. R. 39, **Dinter** (Münsterberg) beim Fa. R. 273, **Liepe** (Rostock) beim Staffelstab 62, **Grote** [Albrecht] (Schwerin) bei der Fernspr. Abt. 233, **Komm** (Stolp) bei der 10. Battr. Fußa. R. 20, **Kleinfeldt** (Swinemünde) beim immob. Räude-Pferdelaz. 74, Dr. **Dennstedt** (Weimar) beim Fa. R. 280. Anstellung als V. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U. V.: **Ansorge** (V Berlin) bei der Fuhrp. Kol. 31, **Schallert** (Graudenz) bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 71, **Zobel** (I Hamburg) beim Etapp. Pferdelaz. 219, **Föge** (II Hannover) bei der Fernspr. Abt. 84, **Thiro** (II Hannover) bei der Mil. Verw. Bialystok-Grodno, **Friedrichs** (Neuhaldensleben) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 4, **Mucha** (Ratibor) bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 21, **Fölling** (Saarbrücken) bei der Ers. Abt. Train-Abt. 21.

Bayern. Befördert: zum O.V.: der V. Dr. **Scholl** des 10. Fa. R. **Dörfler** (I München), früherer Feld-H. V. der Königl. Preuß. Armee als Feld-H. V. angestellt.

Württemberg. Befördert: zu St. V. vorl. ohne Patent: die O. V. der Landw. 1. Aufgeb.: **Bendele** (Ulm), **Schneider** (Calw), **Seitter** (II Stuttgart), **Keck** (I Stuttgart), der O. V. der Res. **Schöttle** (Hall) bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 49; zum O. V.: **Welte** (Heilbronn) auf Kriegsdauer angestellter V.; **Heinrich** [Adolf] (Havensburg), U. V., unter Beförderung zum V. auf Kriegsdauer bei den V. Offiz. angestellt.

Personalveränderungen im Veterinärkorps.

Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 7. August 1917.

Veterinärkorps.

(Die bezeichnete Dienststelle ist diejenige zur Zeit der Beförderung zum Veterinäroffizier.)

Die nachgenannten Veterinäre des aktiven Dienststandes erhalten ein Patent ihres Dienstgrades:

vom 10. Oktober 1914: Michel beim Leib-Drag. R. 24; **Birr** bei der II. Mun. Kol. Abt. des Garde-Res. K.; **Rudolff** gen. Kühnlein beim Fa. R. 19; **Zimmer** beim Res. Fußa. R. 18; **Kropp** beim 2. Garde-Fa. R.; **vom 24. November 1914: Ludwig** bei der Res. Fuhrp. Kol. 22 des VIII. Res. K.; **Henninger** bei der Prov. Kol. 4 des VIII. A. K.; **Kammel** beim Fa. R. 5; **Schröder** beim 4. Garde-Fa. R.; **Kühne** beim Stabe der 1. Mun. Kol. Abt. des XXI. A. K.; **Eggeling** beim Res. Fußa. R. 18; **vom 24. Dezember 1914: Sondermann** bei der Prov. Kol. 6 des XXI. A. K.; **Knoll** beim Res. Fußa. R. 1; **Swoboda** beim Fa. R. 21; **Langeneckert** bei der Prov. Kol. 5 des VIII. A. K.; **Schmidt** (Friedrich) beim Fa. R. 16; **Studzinski** beim Fa. R. 56; **Virchow** beim 6. Garde-Fa. R.; **vom 19. Januar 1915: Dr. Leber** bei der Magazin-Fuhrp. Kol. 16 des XIV. A. K.; **Krüger** bei der Prov. Kol. 6 des VIII. A. K.; **Traumüller**

bei der Res. Fuhrp. Kol. 23 des XXXVIII. Res. K.: **Langer** beim Fußa. R. 5; **Fischer** (Walter) beim Res. Fußa. R.18; **Maus** beim Fa. R. 20; **Bartsch** (Maximilian) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 12 des XIV. A. K.; **Tieding** beim Fa. R. 19; **Albrand** bei der Ers. Esk. Ulan. R. 1; **Hähnlein** bei der Res. Fuhrp. Kol. 50 des VIII. Res. K.; **Bartsch** (Erich) beim Mörser-R. 6; **Hollstein** beim Fußa. R. 18; **Schwerdtfeger** beim Fußa. R. 18; **Fischer** (Erich) beim Res. Fußa R. 20; **Kaselow** bei der Res. Fuhrp. Kol. 23 des VIII. Res. K.; **Dr. Carlé** beim Fußa. R. 6; **König** beim Fußa. R. 18; **Stratmann** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 17 der Etapp. Insp. der Armeegruppe Woyrsch; **Fiege** beim Fußa. R. 6; **vom 17. Juli 1915: Thalau** bei der Mil. Veter. Akademie; **Waldhausen** beim Fußa. R. 6; **Ruppert** bei der Bugarmee; **Kauffmann** bei der Bugarmee; **Hinz** beim Fa. R. 2; **Frost** beim Res. Fußa. R. 1; **Dahlenburg** beim Staffelstab 139 des XVII. Res. K.; **Kappes** bei der Fuhrp. Kol. 7 des III. A. K.; **Dr. Syring** beim Landw. K.; **Müller** (Karl) bei der Bugarmee; **Seiffert** beim Landw. K.; **Piehler** bei der Mil. Veter. Akademie; **Piechowski** beim Beskiden-K.; **Engwitz** bei der Bugarmee; **Hilgendorff** bei der Bugarmee; **Dr. Herrfarth** bei der Mag. Fuhrp. Kol. 7 XI beim XII. A. K.; **Dr. Burger** bei der Mil. Veter. Akademie; **Bauer** bei der Feldluftschiffer-Abt. 11; **Möllmann** bei der Fuhrp. Kol. 1 der 10. Landw. Div.; **vom 16. September 1915: Ollmann** bei der 1. Art. Mun. Kol., Staffelstab 6; **Hornung** beim Fa. R. 1; **Butzlaff** beim Fa. R. 42; **Thomas** bei der Mil. Veter. Akademie; **Schimmelpfennig** bei der Mil. Veter. Akademie; **Schlicht** bei der Mil. Veter. Akademie; **Greßel** (Wilhelm) beim Res. Fa. R. 12; **Böhl** beim Fa. R. 54; **Grosser** bei der Bugarmee; **Kühme** beim Drag. R. 6; **Rust** bei der Fuhrp. Kol. 5 der 1. Kav. Div.; **vom 16. März 1916: Boße** bei der Mil. Veter. Akademie.

Beurlaubtenstand.

Ein Patent ihres Dienstgrades erhalten:

vom 8. August 1914: Kohlstock, Veter. der Landw. 1. Aufg. (Bromberg), bei der II. Abt. Res. Fußa. R. 15; **vom 10. Oktober 1914: Naumann,** Veter. der Landw. 2. Aufg. (Danzig), bei der Fuhrp. Kol. 4 des XVII. A. K.; **vom 24. November 1914:** die Veter. der Res.: **Bosse** (V Berlin) beim 1. Garde-Fußa. R.; **Schäfer** (I Darmstadt) bei der Res. Kav. Abt. 52; **Dr. Middeldorf** (Stade) beim Res. Drag. R. 6; **Dr. Scherenberg** (Potsdam) bei der Kav. Stabswache des Generalkommandos des Garde-K.; **Beuther** (Posen) beim Fa. R. 20; **Dr. v. Sarnowski** (Torgau) bei der Fernsprech-Abt. 5; **Meyer** [Adrian] (II Mülhausen i. E.) bei der Res. Fuhrp. Kol. 30 des X. Res. K.; **Henningsen** (I Hannover) bei der Res. Fuhrp. Kol. 28 des X. Res. K.; **Kleinkunen** (Geldern) beim Fußa. R. 7; **Westphal** (V Berlin) bei der II. Mun. Kol. Abt. des Garde-K.; **Dr. Steen** (I Hamburg) im Bereiche des VIII. Res. K.; **Seele** (Rostock) bei der I. Ers. Abt. 3. Garde-Fa. R.; **Cordshagen** (Wismar) bei der Res. Fuhrp. Kol. 52 des IX. Res. K.; der Veter. auf Kriegsdauer: **Bienert** (Ratibor) im Bereiche des stellv. Generalkommandos des VI. A. K., dieser unter Anstellung bei den Veter. Offiz. der Landw. 1. Aufg.; **vom 24. Dezember 1914:** die Veter. der Res.: **Schmul** (Deutsch-Eylau) bei der I. Mun. Kol. Abt. des Garde-Res. K.; **Gluschke** (V Berlin) beim 1. Garde-Fußa. R.; **Schrimpf** (Bromberg) beim kombin. R. der 9. Kav. Div.; **Reiff** (Mainz) beim Garde-Drag. R. 23; **Klein** (I Hannover) beim Hus. R. 9; **Peters** (Gumbinnen) beim Ulan. R. 4; **Christian** (Heidelberg) bei der II. Mun. Kol. Abt. des XXI. A. K.; **Schweitzer** (Worms) beim Fa. R. 15; **Dr. Heckhausen** (Aachen) bei der Fuhrp. Kol. 4 des VIII. A. K.; **Pillar** (V Berlin) beim Garde-Fußa. R.; **Dr. Alten** (I Hannover) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1 X der 2. Armee;

Sattler (Saargemünd) beim Fa. R. 15; **Dr. Kahn** (I Trier) beim Fa. R. 44; **Dr. Leuffen** (Coblenz) bei der II. Mun. Kol. Abt. des VIII. A. K.; **Dr. Gerth** (Spandau) beim Generalkommando des III. A. K.; **Wolff** (Belgard) bei der 2. Train-Abt. des II. A. K.; **Dr. Koch** (V Berlin) beim Fußa. R. 5; **Schulz** (V Berlin) bei der Stabswache des Generalkommandos des VIII. Res. K.; **Wilke** (I Bremen) bei der Res. Fuhrp. Kol. 26 des IX. Res. K.; **Hartnack** (II Kassel) bei der Res. Fußa. Battr. 23 des XXIII. Res. K.; **Dr. Ohly** (Friedberg) beim Fußa. R. 3; **Dr. Busolt** (Bartenstein) beim Zentral-Pferdedep. 1 des stellv. Generalkommandos III. A. K.; **Döll** (II Königsberg) bei der 1. Landw. Esk. des I. A. K.; **Dr. Stickdorn** (Landsberg a. W.) bei der Ers. Train-Abt. 3; **Lippelt** (Nienburg a. d. Weser) beim Res. Drag. R. 7; **Krämer** (Saarbrücken) beim Drag. R. 7; **Wiechert** (Wismar) beim Res. Fußa. R. 20; **Dr. Bautz** (V Berlin) bei der Res. Fernspr. Abt. 25; **Janßen** [Wilhelm] (Deutsch-Krone) bei der Ers. Abt. Fa. R. 53; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Dr. Lindecke** (Bernburg) bei der Res. Mun. Kol. 22 des Gouv. Mainz; **Beutel** (Burg) bei der Res. Fuhrp. Kol. 10 des IV. Res. K.; **Saar** (Görlitz) bei der Fuhrp. Kol. 4 des V. A. K.; **Greß** (Gumbinnen) bei der Res. Mun. Kol. Abt. 22 des IV. Res. K.; **Dr. Kleeberg** (Hanau) bei der Fa. Ers. Truppe Jüterbog; **Müller** (II Hannover) bei der Art. Mun. Kol. 1 der 10. Ers. Div.; **Dr. Taube** (Münsterberg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 4 der 4. Armee; **Riemer** (Stralsund) beim Rekrutendep. Fa. R. 53; der Veter. auf Kriegsdauer: **Dr. Lenze** (Montjoie) bei der Ers. Esk. Hus. R. 7, dieser unter Anstellung bei den Veter. Offiz. der Landw. 1. Aufg.; die Veter. der Landw. 2. Aufg.: **Kielhorn** (Brandenburg a. H.) bei der Ers. Esk. Hus. Reg. 3; **Herfel** (Worms) bei der Res. Fuhrp. Kol. 85 des XXVI. Res. K.;

vom 19. Januar 1915: die Veter. der Res.: **Dr. Fricke** (Hildesheim) beim 2. Garde-Fußa. R.; **Thielmann** (Andernach) beim Fa. R. 7; **Offermann** (I Hannover) bei der Ers. Esk. Ulan. R. 13; **Steinhauff** (Cüstrin) beim 2. Garde-Fußa. R.; **Dr. Rehbock** (I Hannover) bei der 2. Landst. Esk. des X. A. K.; **Dr. Schulz** (I Braunschweig) beim Ers. Dep. Hus. R. 17; **Reul** (Rheydt) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. des X. A. K.; **Heitmann** (Münster) beim Kür. R. 4; **Dr. Hagemeister** (V Berlin) beim Fa. R. 76; **Reimers** (Rendsburg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 1 der Garde-Ers. Div.; **Kuhl** (I Darmstadt) beim Fa. R. 25; **Dr. Stegmaier** (Donaueschingen) beim Fa. R. 50; **Dr. Kahn** (Wiesbaden) bei der I. Mun. Kol. Abt. des XVIII. A. K.; **Timmann** (II Altona) bei der Fuhrp. Kol. 6 des IX. A. K.; **Bloß** (Mainz) bei der I. Mun. Kol. Abt. des XVIII. A. K.; **Sillig** (Erfurt) beim Landw. Kav. R. des XVIII. Res. K.; **Dr. Häberer** (V Berlin) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 21 der 5. Armee; **Katz** (I Altona) bei der Ers. Abt. Fa. R. 46; **Dr. Lohr** (Bartenstein) bei der 2. Landw. Esk. des I. A. K.; **Blum** (V Berlin) beim Res. Fa. R. 36; **Hellmich** (V Berlin) beim Res. Fa. R. 7; **Rueß** (V Berlin) beim Pferdedep. des XXII. Res. K.; **Homm** (Hanau) bei der 3. Art. Mun. Kol. der 10. Ers. Div.; **Spiegl** (Halle a. S.) bei der 2. Mun. Kol. Abt. des IV. A. K.; **Bethge** (Halle a. S.) beim 2. Garde-Fußa. R.; **Buthmann** (Flensburg) beim Res. Fußa. R. 20; **Bordszio** (Jülich) beim Res. Fa. R. 46; **Diepold** (Limburg a. L.) beim Fußa. R. 9; **Wewer** (II Oldenburg) beim Res. Fußa. R. 2; **Lucht** (Rendsburg) beim Fa. R. 45; **Dreisörner** (Stendal) bei der Fuhrp. Kol. 4 des IV. A. K.; **Loerzer** (Tilsit) bei der 1. Mun. Kol. Abt. des I. A. K.; **Dr. Eggers** (Rendsburg) beim Rekr. Dep. Fa. R. 45; **Steinhoff** (Schleswig) bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 9; **Dr. Herrmann** (Saarlouis) beim Gouv. in Metz; **Dr. Sonnenberg** (Schrimm) bei der 3. Landst. Esk. des V. A. K.; **Pagels** (V Berlin) beim Etapp. Pferdedep. der 5. Armee; **Beyer** (Ratibor) beim Res. Hus. R. 4; **Pruys** (Geldern) beim Etapp. Pferdedep. der

5. Armee; **Schlüter** (I Hamburg) beim Fa. R. 69; **Härtdäg** (Aachen) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 18 der 5. Armee; **Guerquin** (Metz) beim Fa. R. 33; **Northoff** (Münster) beim Etapp. Pferdedep. der 5. Armee; **Jaeckel** (Rastenburg) bei der Ers. Abt. Fa. R. 70; **Feldforth** (Magdeburg) beim Fa. R. 4; **Schachinger** (Molsheim) beim Fa. R. 8; **Römisch** (Münsterberg) beim Jäg. R. z. Pf. 11; **Herrmann** (V Berlin) bei der Ers. Abt. Fa. R. 73; **Hohenstein** (V Berlin) bei der Ers. Esk. des Garde-K.; **Kirschner** (Andernach) beim Res. Fußa. R. 9; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Müller** [August] (Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 2 der 10. Ers. Div.; **Bosenbecker** (Lötzen) bei der Fuhrp. Kol. 3 des XX. A. K.; **Dr. Wolff** (Coesfeld) beim Korpsbrückentrain des XVI. A. K.; **Buchholtz** (V Berlin) beim Pferdedep. 2 des Garde-Res. K.; **Wallraff** (Donaueschingen) bei der Res. Fuhrp. Kol. 34 des XIV. Res. K.; die Veter. auf Kriegsdauer: **Dr. Joseph** (Höchst) im Bereiche des stellv. Generalkommandos des XVIII. A. K.; **Korreng** (Calau) bei der Train-Ers. Abt. 2, — letztere beide unter Anstellung bei den Veter. Offiz. der Landw. 1. Aufg.; die Veter. der Landw. 2. Aufg.: **Schwarz** [August] (Mosbach) bei der Etapp. Insp. der Armeegruppe Falkenhausen; **Dr. Balzer** (Rostock) bei der Ers. Esk. Drag. R. 17; **vom 10. März 1915:** der Veter. auf Kriegsdauer: **Müller** (I Bochum) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 10 der Etapp. Insp. der 7. Armee, dieser unter Anstellung bei den Veter. Offiz. der Landw. 1. Aufg.; **vom 22. März 1915:** die Veter. der Res.: **Schwarz** [Hermann] (Schlawe) beim Gouv. Lüttich; **Witt** (I Hamburg) bei der Kav. Esk. der 4. Ers. Div.; **Gaul** (Hanau) beim Res. Pferdedep. 26 des XXVI. Res. K.; **Richter** (Cottbus) bei der Fuhrp. Kol. 5 des V. A. K.; **Verbücheln** (Wesel) beim Res. Fa. R. 47; **Goullon** (V Berlin) bei der Res. Fernspr. Abt. 26; **Manski** (Neustadt) beim Pion. Belag. Train 11 der Festung Thorn; **Dr. Dolfen** (Jülich) bei der 2. Ers. Abt. Fa. R. 59; **Hülsbruch** (Hagen) beim Res. Fa. R. 47; **Lehmann** (I Hannover) bei der Fa. Ers. Abt. 40 der 4. Ers. Div.; **Meyer** [Georg] (I Hannover) beim 1. Garde-Fußa. R.; **Dillmann** (Karlsruhe) beim Res. Fa. R. 25; **Schroeder** (Glogau) bei der Prov. Kol. 6 des V. A. K.; **Dr. Kuller** (Crefeld) bei der Res. Fuhrp. Kol. 66 des XXII. Res. K.; **Breitbach** (Andernach) beim Fa. R. 83; **Prillwitz** (Schwerin) beim Stab der 2. Inf. Div.; **Nuß** (Erbach) beim Res. Fa. R. 25; **Dr. Fromm** (Jülich) bei der Res. Mun. Kol. 78 des XXXIX. Res. K.; **Hummel** (II Darmstadt) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 126 des XXVI. Res. K.; **Kohls** (Graudenz) bei der Ers. Esk. Jäg. R. z. Pf. 4; **Prenzlow** (Cüstrin) bei den Mun. Kol. und Trains des XXII. Res. K.; **Dahmen** (Göttingen) bei der Res. Fuhrp. Kol. 78 des XXV. Res. K.; **Adam** (Höchst) beim Fa. R. 33; **Dr. Veelken** (Wesel) bei der 5. Landst. Esk. des VII. A. K. (Gouv. Antwerpen); **Alias** (Posen) bei der Fuhrp. Kol. 1 des V. A. K.; **Schebitz** (Wohlau) beim Fußa. R. 6; **Pfundheller** (Naugard) bei der Fernspr. Abt. des XVII. A. K.; **Franken** (Neuß) beim Ulan. R. 5; **Becker** (Saarbrücken) beim Fa. R. 8; **Collin** (I Hannover) beim Landst. Batl. des VIII. A. K.; **Dr. Rittner** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 13 der Etapp. Insp. 7; **Dr. Woll** (Bruchsal) beim Fa. R. 14; **Tangerding** (Coesfeld) beim Fa. R. 43; **Posseldt** (Naumburg a. S.) beim Fa. R. 11; **Dr. Merres** (Neumünster) bei der Ers. Abt. Fa. R. 62; **Weiß** (Bonn) beim Pferdedep. 1 des XVII. A. K.; **Dr. Nöller** (V Berlin) bei der Reit. Abt. der Garde-Kav. Div.; **Burde** (Arolsen) bei der Res. Prov. Kol. 26 des VIII. Res. K.; **Tiedemann** (Bremerhaven) bei der 33. gem. Ers. Brig. der 4. Ers. Div.; **Dr. Schömmer** (Bromberg) beim Res. Fa. R. 3; **Dr. Metzger** (Colmar) bei der Kommandantur in Neubreisach; **Billig** (Jülich) beim Res. Fußa. R. 9; **Find** (Straßburg) bei der Landst. Fest. Trainkomp. 5 des XV. A. K.; **Beydemüller** (II Frankfurt a. M.) bei der Ers. A.

Fa. R. 63; **Certa** (Gießen) beim Res. Fußa. R. 3; **Holtzhauer** (Gnesen) bei den Mun. Kol. und Tr. der Div. Bredow; **Dr. Weber** (I Hamburg) bei der Ers. Abt. Fa. R. 60; **Dr. Bogner** (Kreuznach) beim Fa. R. 69; **Dr. Hiller** (Liegnitz) beim Pferdedep. 2 des V. A. K.; **Dr. Schenck** (Mannheim) bei der Schw. Prov. Kol. 4 des XIV. A. K.; **Schmidt** (Neuß) bei der 2. Ers. Abt. Fa. R. 59; **Dr. Lenzen** (Neuß) beim Res. Fußa. R. 9; **Rubin** (Offenburg) bei der 6. Landst. Fest. Trainkomp. des XV. A. K.; **Wedig** (Allenstein) beim Res. Jäg. R. z. Pf. 1; **Schneeberger** (St. Wendel) bei der Ers. Esk. Ulan. R. 15; **Günther** (Sondershausen) bei der Kav. Ers. Abt. des 2. Garde-Ulan. R.; **Dr. Butta** (Stockach) beim Pferdedep. 1 des XIV. A. K.; **Dr. Kleinath** (Stockach) bei der Prov. Kol. 5 des XIV. A. K.; **Dr. Laur** (Stockach) bei der Schw. Prov. Kol. 3 des XIV. A. K.; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Sternberg** (V Berlin) bei der Fuhrp. Kol. 6 des V. A. K.; **Menneken** (Paderborn) bei der 2. Landw. Esk. des XVIII. A. K.; die Veter. der Landw. 2. Aufg.: **Drews** (II Altona) beim Fußa. R. 20; **Haupt** (Calau) bei der 1. Landst. Fest. Train-Esk. des XV. A. K.; **Manthey** (Gnesen) beim Rekr. Depot Fa. R. 56; **Dr. Hasenkamp** (Münster) beim Ers. Pferdedepot des VII. A. K.; **vom 24. März 1915:** die Veterinäre der Reserve: **Uhrig** (Gießen) bei der Res. Kav. Abt. 76; **Schindler** (Karlsruhe) bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 14; **Kramer** (Eisleben) beim Res. Fa. R. 50; **Rohde** (Lötzen) bei der Ers. Abt Fa. R. 35; **Koch** (Marienwerder) beim Res. Fa. R. 44; **Dr. Beck** (Freiburg) bei der I. Ers. Abt. Fa. R. 67; **Brüggemann** (Paderborn) bei der Fa. Abt. B des Gen. Gouv. Belgien; **Thurmann** (Elberfeld) bei der 2. Landst. Esk. des XI. A. K.; **Müller** [Bernhard] (Rastatt) beim Res. Fußa. R. 10; **Holzmann** (Celle) bei der 2. Res. Fußa. Battr. 23 des XIII. (K. W.) A. K.; **Julitz** (Sangerhausen) bei der 1. Res. Fußa. Battr. 26 des XXVI. Res. K.; **Enninga** (I Hannover) bei der Etappen-Inspektion der 9. Armee; **Walther** (Gießen) beim Fest. Gouv. Namur; **Bösch** (I Hannover) bei der 1. Battr. des Gen. Gouv. Brüssel; **Dr. Hertz** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. des XXV. Res. K.; **Dr. Vathauer** (Osnabrück) bei der Res. Mun. Kol. Abt. 79 des XXXX R. K.; **Brinkmann** (V Berlin) bei der Res. Mun. Kol. Abt. 79 des XXXX R. K.; **Moll** (I Darmstadt) bei der Res. Mun. Kol. Abt. 25 des XIII. (K. W.) A. K.; **Kiehn** (I Hamburg) bei der Ers. Komp. Telegr. Batls. 5; **Dr. Hoos** (Worms) bei der K. Fernspr. Abt. des XVIII. A. K.; **Meyer** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 7 der Etappen-Inspektion 7; **Wiegmann** (Neuhaldensleben) beim Res. Fa. R. 22; **Dr. Göbel** (I Breslau) bei der Fuhrp. Kol. 6 des VI. A. K.; **Fracke** (Halberstadt) bei der Pferdesammelstelle der Etappen-Inspektion 6; **Galli** (V Berlin) beim Res. Fa. R. 44; **Dr. Schumann** (I Breslau) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 8 des Landw. K.; **Saager** (II. Hannover) bei der II. Marine-Div.; die Veterinäre der Landw. 1. Aufg.: **Schrödter** (Cottbus) bei der II. Mun. Kol. Abt. des III. A. K.; **Dr. Bossert** (Donaueschingen) bei der Train-Ers. Abt. 14; **Kadgiehn** (Insterburg) beim Fußa. R. 1; **Maier** (Karlsruhe) bei der Ers. Abt. Fa. R. 50; **Diekmann** (Lennep) bei der 1. Landst. Esk. des VII. A. K.; **Hurler** (Meiningen) beim Res. Fußa. R. 11; **Dr. Baum** (Neusalz a. O.) bei der Train-Ers. Abt. 5; **Menzel** (Neustettin) beim Fußart. R. 15; **Dr. Fries** (Offenburg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 19 der Etapp. Insp. 6; **Klapper** (Offenburg) bei der Etapp. Brücken-Kol. des XV. Res. K.; **Wortmann** (Osnabrück) beim Res. Fußa. R. 2; **Dr. Hafner** (Mosbach) beim Res. Fa. R. 51; die Veterinäre der Landw. 2. Aufg.: **Eilts** (Aurich) bei der Ers. Esk. Drag. R. 19; **Zinßmeister** (Gotha) bei der Fuhrp. Kol. 7 des XI. A. K.; **Kleinert** (Marienburg) bei d. Fuhrp. Kol. 6 d. XX. A. K.; **Schwarz** (Münsterberg) bei der Pferdesammelstelle Schweidnitz; **Pape** (Rendsburg) beim Fußa. R. 20; **Kuhlisch** (Tilsit) beim Mag. Fuhrp. Heinrichswalde des I. A. K.; **vom 24. April 1915:** die Veterinäre

der Res.: **Bongardt** (Rostock) beim 2. Garde-Ulan. R.; **Westhoff** (I Hannover) beim 2. Garde-Ulan. R.; **Dr. Keiper** (I Darmstadt) beim 3. Garde-Fa. R.; **Hansen** (I Hamburg) beim Res. Hus. R. 7; **Daniels** (V Berlin) bei der Ers. Abt. Fa. R. 43; **Schott** (Bruchsal) bei der Ers. Abt. Fa. R. 50; **Claaßen** (Aurich) beim Fa. R. 62; **Jacobi** (Lübeck) bei der Minenwerfer-Abt. des X. A. K.; **Fischer** (I Hannover) bei der Prov. Kol. 2 d. X. A. K.; **Krüper** (I Hannover) bei der Fernsprech-Abt. des X. A. K.; **Wetzel** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. des X. A. K.; **Petzold** (Bitterfeld) bei der Res. Fuhrp. Kol. 106 des XXXX. R. K.; **Bliersbach** (Deutz) beim Landw. Fußa. Batl. 2 des XXVII. R. K.; **Burchhardt** (Worms) beim Fußa. R. 3; **Moldenhauer** (Posen) beim Res. Fußa. R. 6; **Richter** [Hans] (V Berlin) beim Fußa. R. 15; **Donner** (V Berlin) beim 2. Garde-Ers. R.; **Metzger** (Donaueschingen) bei der 2. Landw. Esk. des XIV. A. K.; **Nutt** (Paderborn) bei der Landst. Esk. 8 des VII. A. K.; **Bernhardt** (Münsterberg) bei der Feldluftschiffer-Abt. des XXXXI. Res. K.; **Schmitz** (Jülich) bei der Etapp. Telegr. Dir. der 5. Armee; **Ladendorff** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 16 der 6. Armee; **Hayen** (Bremerhaven) bei den Etapp. Trains der 9. Armee; **Holstein** (Mainz) bei der Res. Inf. Mun. Kol. 23 des X. Res. K.; **Wiegand** (I Cassel) bei der schw. Prov. Kol. 4 des XI. A. K.; **Steffens** (I Hannover) bei der 5. Fußa. Mun. Kol. des XV. A. K.; **Kramer** (I Hannover) bei der 3. Inf. Mun. Kol. des XV. A. K.; **Dr. Schulz** [Wilhelm] (V Berlin) bei der Res. Fernspr. Abt. 22 des XXII. R. K.; **Bukofzer** (Bromberg) bei der Res. Kav. Abt. 81 des XXXXI. R. K.; **Lang** (Lörrach) bei der Fa. Mun. Kol. 4 der Armeegruppe Gaede; **Marloff** (Friedberg) bei der Fuhrp. Kol. 3 des XVIII. A. K.; **Früh** (Straßburg) bei der Ers. Abt. Fa. R. 84; **Dr. Franzenburg** (I Altona) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 30 der 1. Armee; **Dr. Lammert** (Lübeck) bei der Train-Ers. Abt. 3; **Dr. Schwenken** (Coesfeld) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 18 der 9. Armee; **Glück** (Altenburg) bei der Res. Fuhrp. Kol. 109 des XXXXI. Res. K.; **Dr. Waldmann** (Potsdam) bei der I. Ers. Abt. Fa. R. 39; **Dr. Heilemann** (V Berlin) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 4 der 8. Armee; **Schantz** (V Berlin) beim Res. Fußa R. 5; **Stephan** (Gießen) bei der Prov. Kol. 3 des XVIII. A. K.; **Waldschütz** (Göttingen) beim Fa. R. 80; **Dr. Bitterich** (Stockach) beim Fußa. R. 13; **Dr. Schlenker** (Karlsruhe) bei der Ers. Abt. Fa. R. 47; die Veterinäre der Landw. 1. Aufg.: **Dr. Fabische** (II Breslau) beim Fußa. R. 18; **Wolter** (Graudenz) bei der I. Ers. Abt. Fa. R. 53; **Hohmann** (Friedberg) bei der Mun. Kol. Abt. des XVIII. A. K.; **Dr. Geist** (II Hamburg) beim Res. Fa. R. 18; **Bergien** (Hanau) bei der Fuhrp. Kol. 7 des XVIII. A. K.; **Dr. Schermer** (II Hannover) beim Etapp. Pferdedepot 4 der 8. Armee; **Dr. Hofmann** (Rostock) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2 der 9. Armee; **Dr. Holzky** (Tilsit) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1/I der 9. Armee; **Nesbach** (I Trier) beim Gen. Gouv. in Belgien; die Veterinäre der Landw. 2. Aufg.: **Herz** (Bonn) bei der 1. Landw. Esk. des VIII. A. K.; **Mühlbach** (Gera) beim Fußa. R. 18; **Eichstädt** (Stettin) bei der Schw. Prov. Kol. 5 des II. A. K.; **Heynich** (Perleberg) bei der Ers. Esk. Ulan. R. 3; **Wittmer** (Deutz) bei der Mag. Fuhrp. Kol. der 29. gem. Ers. Brig.; **vom 15. Mai 1915:** die Veterinäre der Res.: **Köhler** (I Hannover) bei der Prov. Kol. 3 des VIII. A. K.; **Dr. Obladen** (II Bochum) bei der Fuhrp. Kol. 3 des VIII. A. K.; **Hupka** (I Breslau) bei der Schw. Prov. Kol. 2 des VI. A. K.; **Dr. Clauß** (I Hannover) bei der Train-Ers. Abt. 16; **Wachtarz** (Ratibor) beim Garde-Res. Fußa. R. 1; **Woeste** (Siegen) beim 2. Garde-Landw. Fußa. Batl.; **Mertens** (Siegen) bei der Res. Kav. Abt. 48; **Dr. Ullrich** (Münster) beim Res. Fa. R. 13; **Steiner** (Münsterberg) beim Rekr. Depot Fa. R. 42; **Heß** (Lingen) beim Res. Fa. R. 45; **Düerkop** (Hildesheim) bei der 2. Ers. Abt. Fa. R. 75; **Dr. Wehmeyer** (Osnabrück) beim Rekr. Depot Fa. R. 82; **Hustig** (I Breslau) bei der 1. Feldbattr. Abt.

(VI. A. K.) des XI. A. K.; **Dr. Folger** (V Berlin) bei der 2. Res. Fußa. Battr. 24 des K. P.; **Lange** [Willy] (Stralsund) beim Res. Fußa. R. 5; **Höfels** (Rheydt) bei der 2. Landw. Esk. des VII. A. K.; **Schmidt** (I Breslau) beim Landw. Fußa. Batl. 6; **Arcularius** (Gießen) beim Res. Fußa. R. 20; **Dötsch** (Coblenz) beim Res. Fußa. R. 20; **Sieb** (Offenburg) bei der Res. Fußa. Battr. 24 des XXIV. Res. K.; **Looft** (Rendsburg) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 35 der 1. Armee; **Burchard** (Bonn) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 20 der 2. Armee; **Steffen** [Paul] (V Berlin) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 22 der 2. Armee; **Gillrath** (Neuwied) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 24 der 2. Armee; **Pohly** (Göttingen) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 39 der 8. Armee; **Dr. Vochetzer** (Danzig) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 31 der 9. Armee; **Mertelsmann** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 70 der 9. Armee; **Frerichs** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 81 der 9. Armee; **Janßen** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 820 der 9. Armee; **Sawallisch** (Schlawe) beim Pferdedepot 2 des I. A. K. (Südarmee); **Trepel** (Gnesen) bei der Schw. Prov. Kol. 1 d. II. A. K.; **Meents** (Aurich) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. Allenstein II der Armeegruppe Woyrsch; **Beeck** (I Hannover) bei der Fuhrp. Kol. 1 des XV. A. K.; **Cordes** (Münster) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 63 des XXIV. Res. K.; **Dethloff** (Schwerin) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 51 des XXV. Res. K.; **Lochtkemper** (Recklinghausen) bei der 2. Res. Fußa. Mun. Kol. 24 des K. P.; **Spechter** (II Königsberg) beim Gouv. Königsberg; **Röhr** (I Hannover) bei der Res. Fuhrp. Kol. 59 des Beskidenkorps; **Gadow** (Gießen) bei der Res. Fuhrp. Kol. 60 des Beskidenkorps; **Schmidt** [Paul] (V Berlin) bei der 3. Garde-Landw. Esk. der 8. Armee; **Kynast** (V Berlin) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 3 der 2. Armee; **Spielmann** (I Oldenburg) beim Res. Fa. R. 48; **Pothe** (II Braunschweig) beim Res. Fa. R. 48; **Dr. Feuge** (I Hannover) beim Zentralpferdedepot 4 des X. A. K.; **Dr. Schmidt** [Franz] (Lübeck) bei der Leicht. Mag. Fuhrp. Kol. 2 der 8. Armee; **Dr. Nothelle** (Münster) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 9 der 2. Armee; **Benthien** (Wismar) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 9 der Armeegruppe Woyrsch; **Hay** (Worms) bei der 3. Landw. Esk. des XVIII. A. K.; die Veterinäre der Landw. 1. Aufg.: **Henningfeld** (V Berlin) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 6 des X. Res. K.; **Dr. Wolff** [Bruno] (V Berlin) bei der Prov. Kol. 2 des Garde-Res. K.; **Dr. Lehr** (II Braunschweig) beim Res. Drag. R. 1; **Tuchler** (I Breslau) beim Ers. Dep. Drag. R. 8; **Rauch** (Detmold) bei der Res. Fuhrp. Kol. 39 des VII. Res. K.; **Siekmann** (Detmold) bei der Res. Fuhrp. Kol. 21 des VII. Res. K.; **Dr. Schröpfer** (Gotha) beim Res. Fußa. Batl. 39; **Kuhlmann** (I Hannover) bei der Res. Fuhrp. Kol. 74 des XXIV. Res. K.; **Danner** (Mainz) beim Ers. Batl. Fußa. R. 3; **Denzer** (Tilsit) bei der 1. Ers. Abt. Fa. R. 1; die Veterinäre der Landw. 2. Aufg.: **Kubbich** (Bartenstein) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2 I der 8. Armee; **Padberg** (II Cöln) bei der 2. Ers. Abt. Fa. R. 59; **Lüdje** (Hanau) beim Landw. Kav. R. des XVIII. Res. K.; **Dochow** (Spandau) beim Stab der Etapp. Insp. 7; **vom 25. Juni 1915:** die Veterinäre der Res.: **Krzyslak** (Gnesen) beim Res. Fußa. R. 17; **Mogk** (I Hannover) beim Pferdedep. 5 der Etapp. Insp. der 8. Armee; **Rudan** (Marienburg) bei der Gaskolonne des Fest. Luftschiffertrupps 23 des III. Res. K.; **Kraziewicz** (V Berlin) bei der Landw. Inf. Mun. Kol. der 10. Landw. Div. der 8. Armee; **Dr. Schulte** (Celle) bei der 2. Ers. Abt. 1. Garde-Fa. R.; **Nungesser** (Darmstadt) bei der Ers. Abt. Fa. R. 61; **Neef** (Mainz) beim Prov. Amt Mainz; **Skierlo** (Osterode) bei der Prov. Kol. 2 des XX. A. K.; **Jensen** (Schleswig) bei der Mun. Kol. Abt. der 111. Inf. Div.; **Voß** (Halberstadt) bei der Res. Kav. Abt. 79; **Müller** (I Hannover) bei der Res. Ers. Esk. des I. A. K.; **Groth** (V Berlin) bei der 3. Landst. Esk. des II. A. K.; **Lang** [Walter] (Celle) bei der Landst. Esk. des Gouv. Posen; **Jung** (Münsterberg) bei der Ers. Abt. Fa. R. 42; **Rohleder** (Bar-

men) beim Res. Fa. R. 50; **Dr. Netschert** (Mannheim) beim Res. Fa. R. 52; **Baumgarte** (I Hannover) beim Res. Fa. R. 52; **Weskamp** (Bremerhaven) beim Fa. R. 52; **Johansen** (I Hannover) beim Res. Fa. R. 52; **Bernhard** [Heinrich] (Gießen) beim Fa. R. 104; **Braun** [Peter] (Gießen) beim Res. Fußa. R. 7; **Draheim** (Bromberg) beim Fußa. Batl. Posen 2; **Runkel** (Worms) beim Fußa. Batl. 50; **Gampp** (Freiburg) beim II. Württ. Pion. Batl. 13 beim XIV. Res. K.; **Glander** (I Hannover) beim Pferdedepot der Etapp. Insp. der 8. Armee; **Brauns** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 39 der 9. Armee; **Seebandt** (I Hannover) bei der Prov. Kol. 3 des II. A. K.; **Habeck** (Naugard) bei der Prov. Kol. 6 des II. A. K.; **Rulffes** (Coesfeld) bei der Res. Prov. Kol. 18 des VII. Res. K.; **Burk** (Stargard) bei der II. Mun. Kol. Abt. des XVII. A. K.; **Heller** (I Hannover) beim Res. Pferdedep. des XXIV. Res. K.; **Teutschbein** (Bitterfeld) bei der Res. Inf. Mun. Kol. 50 des XXV. Res. K.; **Lux** (Straßburg) bei der Etapp. Mun. Kol. 103 Ost der Armeegruppe Woyrsch; **Lappe** (Halberstadt) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 10 des K. Bothmer; **Otto** (Danzig) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 42 des K. Dickhuth; **v. Sarnowski** (Posen) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 64 des K. Dickhuth; **Schendel** (Posen) bei den Mun. Kol. und Trains des K. Dickhuth; **Lunze** (Weimar) bei der Fernspr. Abt. des K. Zastrow; **Dr. Merten** (Spandau) beim Pferdelazarett Brandenburg; **Fischer** [Ernst] (V Berlin) beim Fa. R. 54; **Maaß** [Karl] (Spandau) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 4 der Etapp. Insp. der 2. Armee; **Scheiber** (II Cöln) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 122 der 4. Armee; die Veterinäre der Landw. 1. Aufg.: **Dr. Schmitz** [Arnold] (I Bochum) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 11 der Etapp. Insp. 7; **Dr. Berthold** (Crossen) bei der Ers. Esk. Drag. R. 2; **Dr. Schettler** (I Cassel) bei der Prov. Kol. 6 des IX. A. K.; **Lenssen** (Gießen) beim Fußa. R. 3; **Forst** (Osnabrück) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 6 der Armee-Abt. Strantz; **Roß** (Jülich) beim Stabe der 16. Res. Div.; **Slebioda** (Mainz) beim Fest. Fuhrp. Mainz; **Dr. Hoffmann** [Alfred] (Neiße) beim Res. Fußa. Batl. 36; **Dr. Haas** (Mannheim) b. d. Etapp. Fuhrp. Kol. 13 der 6. Armee; **Dr. Bühler** (Mannheim) bei der Fuhrp. Kol. 3 der 52. Inf. Div.; **Geiger** (Offenburg) beim Pferdedep. 2 des XIV. Armeekorps; **Dr. Barthol** (Weimar) bei der Prov. Kol. 3 des XI. A. K.; **vom 17. Juli 1915:** die Veterinäre der Res.: **Hauschildt** (Kiel) beim Staffelstab 154 der 54. Inf. Div.; **Koch** [Otto] (Meiningen) beim Res. Fußa. R. 1; **Husmann** (Osnabrück) bei der 6. Landst. Esk. des VII. A. K.; **Wichmann** (II Oldenburg) beim Fa. R.16; **Maser** (Gießen) bei der Ers. Abt. Fa.R. 25; **Bach** (Weißenfels) beim Res. Fa. R. 51; **Weise** (Oberlahnstein) beim Fa. R. 225; **Leier** (Gießen) beim Ers. Batl. Fußa. R. 20; **Plate** (Aschersleben) bei der Train-Ers. Abt. 4; **Meiski** (Gießen) beim Res. Pferdedep. des XVIII. Res. K.; **Gräfe** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 20 der Etapp. Insp. der 5. Armee; **Faaß** (I Hannover) bei der Res. Mun. Kol. 75 der 8. Armee; **Dr. Schürmann** (Recklinghausen) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 80 der 8. Armee; **Friedrichs** (II Braunschweig) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1 IV der 8. Armee; **Rannow** (Konitz) beim Oberkommando der 9. Armee; **Dierschke** (Brieg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2 VI der 9. Armee; **Follrichs** (Aurich) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 49 der Etapp. Insp. 9; **Ballmann** (II Trier) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 51 der Etapp. Insp. 9; **van der Broeck** (Aachen) bei der Kommandantur Wilhelmshaven; **Vehres** (I Hannover) bei der 1. Landw. Fa. Abt. des X. A. K. beim Marine-K.; **v. der Ohe** (I Hannover) bei der Feldluftschiffer-Abt. 10 der Armee-Abt. Strantz; **Dünwald** (I Hannover) bei der Train-Ers. Abt. 10; **Biendara** (Solingen) bei der Fernspr. Abt. 5 des V. A. K.; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Dr. Winkler** (Kiel) bei der 1. Landw. Div.; **Dr. Buschbaum** (I Braunschweig) bei der Fernspr. Ers. Abt. 6 des X. A. K.; die Veter. der Landw. 2. Aufg.: **Beringer** (V Berlin) bei der II. Landw. Esk. des III. A. K. bei

der Etapp. Insp. 9; **Krüger** (Gera) bei der Train-Ers. Abt. 11; **Kaffke** (Lötzen) bei der Res. Inf. Mun. Kol. 5 des I. Res. K.; **Krag** (Flensburg) bei der 3. Landst. Esk. des V. A. K.; **vom 11. August 1915: Schmäling** [Gottfried] (Bielefeld) bei der Mun. Kol. 6 des XVII. Res. K.; **Berkholz** (Bromberg) beim Stabe der Etapp. Insp. der 1. Armee; **Kurth** (Jülich) beim Res. Fa. R. 17; **Riehl** (Mannheim) beim Fa. R. 18; **Fritz** (Stettin) beim Garde-Ers. Fa. R.; **Bette** (Lingen) bei der 1. Landst. Esk. Oldenburg des X. A. K.; **Hünermund** (Mühlhausen i. Th.) beim Res. Fa. R. 51; **Radermacher** (II Frankfurt a. M.) beim Fußa. R. 3; **Mayer** [Hermann] (Mainz) beim Res. Fußa. R. 13; **Leifert** (Soest) beim Res. Fußa. R. 20; **Enneker** (I Hannover) bei der Fuhrp. Kol. 2 des I. A. K.; **Keilbar** (Meiningen) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 2 der 1. Inf. Div.; **Michatsch** (Kattowitz) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 131 der Etapp. Insp. der 10. Armee; **Dr. Bellut** (I Hannover) bei der Res. Fuhrp. Kol. 75 des XXIV. Res. K.; **Aue** [Joseph] (Hildesheim) bei der Fußa. Mun. Kol. 5 des XXXX. Res. K.; **Sörensen** (I Altona) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 59 des Korps Bothmer; **Lütje** (I Hannover) beim Pferdedep. (113) der 113. Inf. Div.; **Löscher** (V Berlin) bei der Fuhrp. Kol. 1 der 115. Inf. Div.; **Kiehn** [Ernst] (I Hamburg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 29 der Etapp. Insp. 10; **Jahneke** (I Braunschweig) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 142 der Etapp. Insp. der Armee-Abt. Strantz; **Schuck** (Woldenberg) beim Pferdelaz. Brandenburg; **Torner** (Goldap) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 16 der Etapp. Insp. der Njemen-Armee; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Veltkamp** (Geldern) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 12 a der West-Armeeabt. Woyrsch; **Fischer** (Gera) bei der Ers. Esk. Jäg. R. z. Pf. 2; **Dr. Henn** (Graudenz) bei der Fuhrp. Kol. 6 des XVII. A. K.; **Preuß** (Graudenz) bei der Fuhrp. Kol. 1 des XVII. A. K.; die Veterinäre der Landw. 2. Aufg.: **Dr. Goldberger** (Deutsch-Krone) beim Res. Fußa. R. 17; **Zniniewicz** [Valerian] (Wismar) beim Ers. Batl. Fußa. R. 20; **vom 16. September 1915:** die Veter. der Res.: **Schmitz** (Neuß) beim Res. Fa. R. 7; **Even** (Crefeld) beim Pferdedep. der 8. Ers. Div.; **Thurm** (Erfurt) bei der Ers. Esk. Kür. R. 7; **Sahling** (Lüneburg) bei der Landw. Fa. Mun. Kol. 2 der 3. Res. Div.; **Stettin** (Bielefeld) bei der 5. Fußa. Mun. Kol. der 80. Res. Div.; **Wothke** (V Berlin) bei der Mil. Veter. Akademie; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Dr. Steinhausen** (Bonn) beim Fa. R. 59; **Stark** (Braunsberg) beim Staffelstab 202; der Veter. der Landw. 2. Aufg.: **Breitung** (V Berlin) beim Zentral-Pferdedep. 7 Berlin; **vom 2. November 1915:** die Veter. der Res.: **Dr. Boedecker** (Celle) bei der Res. Fuhrp. Kol. 102 der Njemen-Armee; **Grund** (Schwerin) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 150 der Etapp. Insp. 7; **Steinebach** (Gießen) beim Res. Fa. R. 18; **Schley** (II Düsseldorf) beim Res. Fa. R. 47; **Braden** (Mainz) beim Fa. R. 63; **Starck** (Rendsburg) beim 1. Reg. der Fa. Ers. Truppe Jüterbog; **Türkheimer** (Bruchsal) bei der Feldluftschiffer-Abt. 14; **Humberg** (Meschede) beim Korps-Brücken-Train 38 des XXXX. Res. K.; **Hildebrandt** (I Hannover) beim Res. Pferdedep. 32 des XXXX. Res. K.; **Hayungs** (I Oldenburg) bei der Landw. Fuhrp. Kol. 1 des Landw. K.; der Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Bernhard** (Limburg a. L.) bei der Fuhrp. Kol. 4 des XVIII. A. K; der Veter. der Landw. 2. Aufg.: **Dr. Lasch** (Gnesen) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 18 des IX. Res. K.; **vom 18. Dezember 1915:** die Veter. der Res.: **Grobe** (II Braunschweig) beim Res. Fa. R. 19; **Wagner** (Karlsruhe) beim Res. Jäg. Batl. 10; **Kempel** (Stockach) bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 14; **Flad** (Coblenz) beim Hus. R. 8.; **Wittig** (Danzig) beim Fa. R. 86; **Schulz** [Walter] (I Hannover) beim Res. Fußa. R. 6 der 86. Inf. Div.; **Koob** (Meiningen) bei der Feldluftschiffer-Abt. 15; **Hellmich** (I Breslau) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 1 des Landw. K.; **Brinkmann** gen. **Verbrügge** (II Hannover) bei den Mun. Kol. und Trains des XXXX. Res. K.; **Lange** [Franz] (I Hannover) bei

der Etapp. Fuhrp. Kol. 101 der Etapp. Insp. der 12. Armee; **Engler** (V Berlin) beim Korps-Brücken-Train des X. Res. K.; **Müller** [Georg] (Mühlhausen i. Th.) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 138 der Etapp. Insp. der Njemen-Armee; **Pip** (Montjoie) beim Pferdelaz. Brüssel; **Wenzel** (Rheydt) beim Gouv. Posen; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Dr. Grüttner** (II Cöln) beim Res. Fußa. R. 9; **Arfmann-Knübel** (I Oldenburg) bei der Train-Ers. Abt. 10; **Bömer** (Soest) beim Pferdelaz. Münster i. W.; der Veter. der Landw. 2. Aufg.: **Jüngermann** (Hohensalza) bei der Ers. Esk. Drag. R. 12;

vom 2. Februar 1916: die Veter. der Res.: **Dr. Dihlmann** (Stettin) beim Drag. R. 21; **Funk** (V Berlin) beim 1. Garde-Drag. R.; **Volmer** gen. **Schulze-Wierling** (Coesfeld) beim Ulan. R. 12; **Timm** (I Hannover) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 33 der Etapp. Insp. Woyrsch; **Metzentin** (Ruppin) beim Fa. R. 3; **Bergmann** (II Oldenburg) beim Drag. R. 1; **Then** (Gießen) beim Res. Drag. R. 6; **Strauß** (V Berlin) beim Hus. R. 3; **Wintz** (Jülich) beim Landw. Kav. R. 91; **Ocker** (I Hannover) bei der Fuhrp. Kol. 5 des X. A. K.; **Stoppel** (V Berlin) bei der Res. Fuhrp. Kol. 111 des XXXXI. Res. K.; **Polomski** (Schneidemühl) bei der Res. Fuhrp. Kol. 112 des XXXXI. Res. K.; **Holbeck** (II Essen) bei der Fuhrp. Kol. 283 der 87. Inf. Div.; **Bunnenberg** (I Hannover) bei der Fuhrp. Kol. 281 der 87. Inf. Div.; **Kölln** (I Hannover) beim Staffelstab 176; **Schmidt** [Paul Karl] (V Berlin) beim Etapp. Pferdelaz. III der Etapp. Insp. 9; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Dr. Brasch** (V Berlin) beim Zentral-Pferdedep. 5 Torgau; **Tille** (Rawitsch) bei der Fuhrp. Kol. 3 der 4. Inf. Div.; **Dethlefs** (Rendsburg) beim Staffelstab 502; **Heinrich** (Weimar) beim Res. Fa. R. 51; der Veter. der Landw. 2. Aufg.: **Dombach** (I Frankfurt a. M.) beim Landw. Kav. R. 92; **vom 16. März 1916:** die Veter. der Res.: **Ahlborn** (V Berlin) beim Fa. R. 112; **Dr. Erfmann** gen. **Koch** (Solingen) beim Res. Fußa. R. 17; **Lessinski** (V Berlin) beim Drag. R. 2; **Limberger** (Gießen) beim Fa. R. 2; **Tegtmeyer** (I Hannover) beim Res. Fa. R. 239; **Kapp** (Oberlahnstein) beim Res. Fußa. R. 3; **Klamroth** (V Berlin) bei der 7. Battr. Res. Fußa. R. 16; **Kieschke** (Cottbus) bei der Etapp. Insp. der 11. Armee; **Nolte** (Göttingen) bei der Feldluftschiffer-Abt. 34; **Rittmeister** (V Berlin) bei der Mil. Veter. Akademie; **Heizmann** (V Berlin) bei der Mil. Veter. Akademie; der Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Klein** [Alfred] (V Berlin) beim Stab der 178. Inf. Brig.; **vom 3. Mai 1916:** die Veter. der Res.: **Fritsch** (I Darmstadt) bei der Marine-Fa. Abt.; **Geißert** (I Mülhausen i. E.) bei der Ers. Abt. Geb. Kan. Abt. 5; **Weisgerber** (I Hannover) beim Drag. R. 13; **Engelhardt** (I Hamburg) beim Fußa. Batl. 115; **Kampe** (Mainz) beim Zentral-Pferdedep. 6 Darmstadt; **Widmer** (V Berlin) bei der Mil. Veter. Akademie; **Findt** (V Berlin) bei der Mil. Veter. Akademie; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Zagermann** (Braunsberg) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 2 XX der Südarmee; **Wiese** (Deutsch-Eylau) bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 1 XX der Südarmee; **Kübitz** (Offenburg) bei der Fuhrp. Kol. 3 der 105. Inf. Div.; **Klimmeck** [Kurt] (Thorn) beim Pferdedep. 85 des XVII. Res. K.; **vom 15. Juni 1916:** die Veter. der Res.: **Hoffer** (Gießen) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 4 der Etapp. Insp. der 2. Armee; **Tegethoff** (Paderborn) bei der Train-Ers. Abt. 21; **Matzel** (Gießen) beim 1. Garde-Fußa. R.; **Schollmeyer** (V Berlin) beim Fa. R. 41; **Kruse** (Wismar) beim Fa. R. 217; **Hansen** (Flensburg) beim Res. Fa. R. 25; **Thiesmeier** (Münster) beim Res. Fa. R. 60; **Martzloff** (Saargemünd) bei der Fuhrp. Kol. 2 des XXI. A. K.; **Wirths** [Max] (Lennep) bei der Prov. Kol. 54 der 6. Kav. Div.; **Holle** (Coesfeld) bei der Pferdesammelstelle des XX. A. K.; **Gilbert** (V Berlin) bei der Mil. Veter. Akademie; **Keil** (V Berlin) bei der Mil. Veter. Akademie; **Compes** (Rheydt) bei der Mil. Veter. Akademie; **Schmidt** [Alexander] (Wiesbaden) bei der

Mil. Veter. Akademie; **Groth** (V Berlin) bei der Mil. Veter. Akademie; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Dr. Dechant** (I Hamburg) bei der Ers. Esk. Drag. R. 13; **Maliszewski** (Hohensalza) bei der Ers. Abt. Fa. R. 2: **vom 27. Juli 1916:** der Veter. der Res.: **Lapis** (Gnesen) beim Fa. R. 104; der Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Siuda** (Gnesen) beim Ers. Pferdedep. Altdamm; **vom 27. September 1916:** der Veter. der Res.: **Hoffmann** [Johann] (Crefeld) beim Fa. R. 58; **vom 28. Oktober 1916:** die Veter. der Res.: **Schmidt** [Arwed] (Posen) bei der Mag. Fuhrp. Kol. 66 der Etapp. Insp. der 12. Armee; **Wirths** [Otto] (Siegen) beim Pion. R. 25; **Schmidt** [Theodor] (Recklinghausen) beim Fa. R. 93; der Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Winter** (Lingen) bei der Minenwerfer-Komp. 250; **vom 23. Dezember 1916:** der Veter. der Res.: **Brüser** (I Hannover) bei der Fuhrp. Kol. 1/107 der 105. Inf. Div.; der Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Lauritzen** (Gnesen) beim Remonteausbildungskommando in Gnesen;

vom 2. Februar 1917: der Veter. der Res.: **Thomas** (Lüneburg) beim Pferdelaz. 259 der Etapp. Insp. der 1. Armee; die Veter. der Landw. 1. Aufg.: **Winkler von Mohrenfels** (Guben) beim Fa. R. 3; **Achilles** (Tilsit) beim Inf. R. 43.

Die weitere Bestimmung über die Reihenfolge der Veterinäre mit Patenten vom gleichen Tage wird dem Kriegsministerium übertragen.

Großes Hauptquartier, den 7. August 1917.

Wilhelm.

Kriegsministerium.
Nr. 693/8. 17. A 3.

Berlin W66, Leipziger Str. 5, den 1. 9. 1917.

Vorstehende Allerhöchste Kabinetts-Ordre zur Kenntnis.

Über die Reihenfolge der Veterinäre mit Patenten vom gleichen Tage wird folgendes bestimmt:

1. Die Veterinäre des aktiven Dienststandes werden unter sich geordnet, wie sie in der Allerhöchsten Kabinetts-Ordre aufgeführt sind.
2. Die in der Allerhöchsten Ordre aufgeführten Veterinäre des Beurlaubtenstandes stehen hinter den Veterinären des aktiven Dienststandes und denjenigen Veterinären des Beurlaubtenstandes, die mit Patent befördert sind. Unter sich werden sie — wie die übrigen Veterinäre des Beurlaubtenstandes — geordnet nach
   a) dem Unterveterinär-Dienstalter,
   b) dem Tage der Ablegung der tierärztlichen Fachprüfung,
   c) dem Tage des Diensteintritts,
   d) dem Lebensalter.

v. Stein.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



29. Jahrg. November 1917. 11. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Generaloberveterinär *Wöhler.*

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1.50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Die Bekämpfung der Gastruslarve.

Von Oberveterinär a. K. Larisch, z. Z. Tierarzt in Ottmachau.

Mit sieben Abbildungen*).

In diesem Jahr hatte ich Gelegenheit, Material auch in einem Räude-Pferdelazarett zu sammeln, wo ich 92 verendete oder notgeschlachtete Pferde untersucht habe. Durch diese Untersuchungen bin ich wiederum zu der Überzeugung gelangt, daß bei einem großen Teil der durch Erschöpfung verursachten Pferdeverluste die Eingeweide-Parasiten auf verschiedene Weise eine bedeutende Rolle spielen**). Ferner habe ich für die in den Räudelazaretten bei den erschöpften Pferden gehäuft auftretenden Magen- und Darmkrankheiten eine Erklärung zu geben versucht.

Die Erschöpfung wird bei den Pferden in der Hauptsache durch folgende Ursachen hervorgerufen:

1. Ungenügende Ernährung.

2. Verdorbene und ungeeignete Futtermittel. Bei der großen Nachfrage nach Heu ist im vergangenen Jahre im besetzten Gebiet alles zu Heu gemacht worden, was nur irgend möglich war. So sind auch von der einheimischen Bevölkerung die Sumpf- und Waldwiesen mit ihren für Futterzwecke ungeeigneten Gräsern abgeerntet worden. Auch ist die Beschaffenheit des von den großen Gütern geernteten Heues nicht immer einwandfrei gewesen.

3. Das Tränken mit eiskaltem Wasser. Nicht allein, daß der ständige Genuß eiskalten Wassers schädlich auf den Magen und Darmkanal einwirkt, so ist auch bemerkt worden, daß die Wasseraufnahme vielfach eine zu geringe war.

---

*) Weitere zwölf interessante Abbildungen konnten aus druckereitechnischen Gründen und bei dem Papiermangel leider nicht aufgenommen werden. (Die Red.)

**) Die ersten beiden Abhandlungen des Verfassers über das gleiche Thema sind in Nr. 21 und 24 1916 der „Tierärztlichen Rundschau“, die dritte im Septemberheft 1916 dieser Zeitschrift enthalten. (D. Red.)

4. Schlechte Stallunterkünfte.

5. Zu starke Arbeitsleistungen.

6. Massenerkrankungen, besonders an Räude, und die zu ihrer Bekämpfung erforderliche Behandlung mit den z. Z. üblichen Mitteln.

7. Eingeweide-Parasiten.

Wenn die Zahl der an Erschöpfung zugrunde gegangenen Pferde in diesem Winter eine wesentlich geringere war als im Winter 1915/16, so ist dies auf folgende Umstände zurückzuführen:

a) Die Ernährung der Pferde ist im allgemeinen eine bessere. Vor allem hat die günstigere Ernte an Rauhfutter und ganz besonders an Heu zu dem Gesundheitszustand der Pferde außerordentlich viel beigetragen.

b) Die Stallunterkünfte sind bei dem Stellungskriege wesentlich bessere geworden.

c) Die durch den Bewegungskrieg und die vermehrten Arbeiten im Anfange des Stellungskrieges stark beansprucht gewesenen Pferde sind in bedeutend schlechterer Verfassung in den Winter 1915/16 gekommen, als dies im vergangenen Jahre der Fall war. Die fortwährenden Überanstrengungen der Pferde lassen sich bei länger andauerndem Stellungskrieg im wesentlichen vermeiden.

Von den übrigen schädlichen Einflüssen sind besonders die unter Nr. 6 und Nr. 7 erwähnten Umstände — die Räude und die Eingeweide-Parasiten — dieselben geblieben wie im Winter 1915/16. Und es sind auch hauptsächlich diese beiden Punkte, die als Ursache für die auch in diesem Winter an Erschöpfung zugrunde gegangenen und noch gehenden Pferde anzusehen sind, wenn wir auch in der Behandlung der Räude mit den verfügbaren Mitteln viel zugelernt haben.

Was zunächst die Eingeweide-Parasiten anbelangt, so ist im vergangenen Winter nicht nur ein massenhaftes Auftreten von Gastruslarven, sondern auch von anderen Schmarotzern, und zwar von Spulwürmern, Bandwürmern und Oxyuren festgestellt worden.

Um eine Übersicht von der Häufigkeit des Vorkommens von Eingeweide-Parasiten zu geben, ist in einer besonderen Zusammenstellung am Schluß dieser Arbeit der Befund an Parasiten bei 92 in den Monaten Januar bis März 1917 verendeten und notgeschlachteten Pferden in den Pferde-Lazaretten zu Suwalki angegeben. Es handelt sich fast durchweg um Pferde, die infolge von Erschöpfung eingegangen bzw. notgeschlachtet worden sind. Die Tiere waren zum Teil noch räudekrank, zum Teil abgeheilt, aber mehr oder weniger haarlos und zum geringeren Teil räudefrei und ohne Defekte im Haarkleid.

Bezüglich der Todesursache teile ich die zerlegten Pferde in vier Gruppen ein:

I. Gruppe.

Bei diesen Tieren wurde eine Masseninvasion von Parasiten festgestellt. Der Tod war erfolgt infolge Nährstoffentziehung durch die Schmarotzer oder infolge Nährstoffentziehung und Schädigung des Magen- und Darmkanals (katarrhalische und entzündliche Veränderungen der Magen- und Darmschleimhaut) durch die Parasiten.

Während ich im vergangenen Jahr nur ein massenhaftes Auftreten von Gastruslarven bei den erschöpften Pferden feststellen konnte, so kamen im Winter 1916/17 noch andere Eingeweideparasiten in Betracht. Masseninvasionen wurden von folgenden vier Arten festgestellt:

1. Gastruslarven.

Aus der Zusammenstellung ist die Zahl der befallenen Pferde und die Zahl der im Magen und Zwölffingerdarm vorgefundenen Schmarotzer zu ersehen. In großen Mengen vorkommend, sind sie die Ursache von Ernährungsstörungen einesteils durch die dauernde Entziehung von Blut und Lymphe, andernteils durch Störung der motorischen und sekretorischen Magenfunktion. Durch die sehr tief eindringenden Substanzverluste in der Magenwand wird die Widerstandsfähigkeit und Arbeitskraft dieses so nervenreichen Organes stark herabgesetzt. Der Magen dient nicht nur zu Verdauungszwecken, sondern er wirkt auch als Druckpumpe auf den Darm zur regeren Fortbewegung des Darminhalts (Prof. Dr. Gmelin).

Aus diesem Grunde ist auch ein Teil der Krankheitsfälle mit verzögerter Verdauung zu erklären. In der Umgebung der Haftstellen in der Magen- und Darmschleimhaut findet man öfter Schwellung, stärkere Rötung und kleinste Blutungen.

Daß die im Drüsenmagen und Zwölffingerdarm sitzenden Parasiten dem Wirttier auch Schmerzen verursachen können, ist aus den hin und wieder auftretenden Koliken zu schließen. Ich habe im vergangenen Jahr selbst an einem Zwölffingerdarm-Geschwür gelitten und kann aus eigener Erfahrung mitteilen, daß diese Schmerzen nicht unerheblich sind. Nach Entfernung der im Zwölffingerdarm sitzenden Larven findet man öfter die Darmschleimhaut geschwürig entartet und mit übelriechenden Zerfallsmassen bedeckt. Im Fingerdarm sind bis 513 Stück (Fig. Nr. 1 d) und im drüsenführenden rechten Teil des Magens bis 95 Stück Larven gezählt worden.

Auf die Schäden, die die Larven dem Wirttier auf hämatogenem Wege zufügen können, will ich nur hinweisen. Daß die Schmarotzer auch Blutgefäße anbohren, ist insofern festgestellt worden, als in den Larvenhaufen des Verdauungsmagens und des Zwölffingerdarms Blutgerinnsel vorgefunden worden sind.

Ob die Stoffwechselprodukte der Larve auf die Gesundheit der Pferde irgendwelchen Einfluß haben, steht noch nicht sicher fest. Jedenfalls sind die Arbeiten Seyderhelms - Straßburg im Elsaß über dieses Thema sehr beachtenswert. S. glaubt in dem von der Gastrophilus haemorrhoidalis erzeugten Gift, dem Östrin, die Ursache für die perniziöse Anämie der Pferde gefunden zu haben.

Das Bild Nr. 1 stellt eine Masseninvasion von Gastruslarven im Magen und Zwölffingerdarm dar.

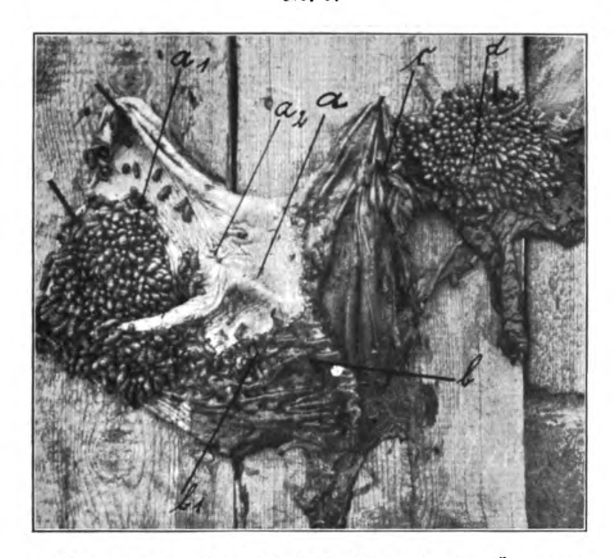
Der Vorgang einer Perforation ist aus den Bildern 2 bis 4 zu ersehen. Bild Nr. 2 zeigt den Anfangsteil des geöffneten Zwölffingerdarms, von dem der Larvenhaufen entfernt ist; nur die tiefer eingedrungenen Larven sind noch zu sehen. Bild 3 ist der Anfangsteil des uneröffneten Zwölffingerdarmes. Einige Larven sitzen mit ihrem Kopfende bereits in der Serosa. Zwei Stück ragten mit ihren Haken bereits in den freien Raum der Bauchhöhle hinein. Die mit dem Buchstaben L bezeichnete Larve auf Bild 4 hat die Dünndarmwand bereits durchbohrt; nur mit dem hinteren Drittel sitzt sie noch im Darmlumen.

2. Spulwürmer.

Die krankmachende Wirkung dieser im Zwölffinger- und Leerdarm vorkommenden Schmarotzer ist eine verschiedene und zu bekannte, um sie an dieser Stelle noch einmal anzuführen. Nur bemerken möchte ich, daß die Pferde eine verschiedene Empfindlichkeit bei Anwesenheit von Spulwürmern zeigen. Diese richtet sich nicht immer nach der Zahl der vorhandenen Schmarotzer. Selbst bei großer Anzahl können sich die Wirttiere einer ausgezeichneten Gesundheit erfreuen. Anderseits können die „mechanischen, toxischen oder bakteriellen Einwirkungen auf den Tierkörper bzw. auf die Gewebe des Wirttieres von großer Bedeutung werden.“

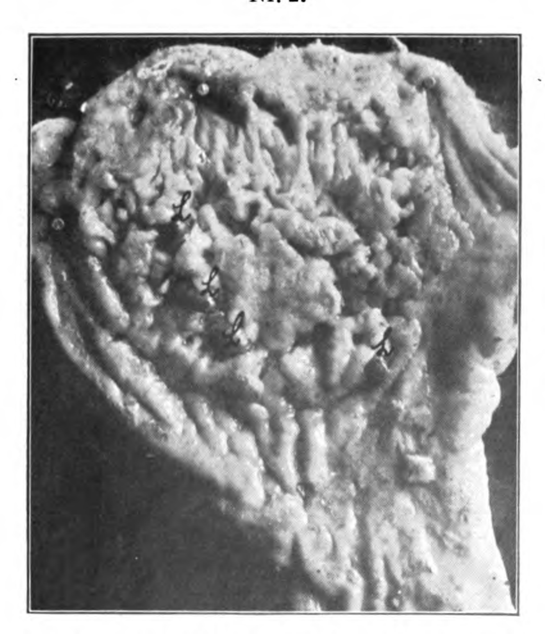
Dies wird besonders dann der Fall sein, wenn ein ungünstiger Einfluß auf die Kondition oder die Gesundheit des befallenen Tieres einwirkt. Man kann mit Recht annehmen, „daß diese Schmarotzer in dem Körper eines geschwächten Individuums besser gedeihen als wie umgekehrt“ (F. J. Craig, Dublin). Auch werden nicht nur junge Tiere damit befallen, sondern Tiere jedes Alters, da die Lebensverhältnisse andere geworden sind als in Friedenszeiten (Weidegang auch von älteren Pferden). Reizungen auf das Zentralnervensystem (Krämpfe, Lähmungen) sind ebenfalls beobachtet worden. Die Höchstzahl der vorgefundenen Parasiten bei einem Pferd war 1156 Stück. Genauere Angaben über die Zahlen der vorgefundenen Schmarotzer sowie über die Zahl der damit behaftet gewesenen Pferde sind aus der Tabelle zu ersehen. Die Bilder 5 und 6 zeigen die mit Spulwürmern angefüllten Teile des Leerdarmes einiger Pferde.

Nr. 1.



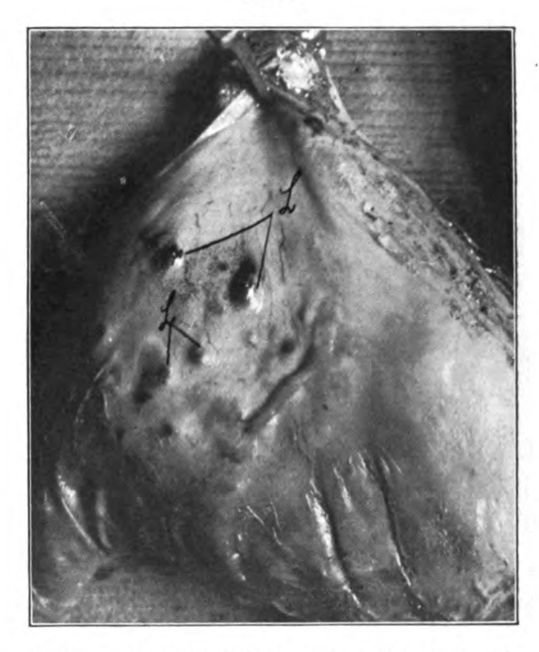
a = Vormagen. a_1 = Larvenhaufen im Vormagen. a_2 = Ösophagus. b = Verdauungsmagen. b_1 = Larvenhaufen im Verd. Magen. c = Pylorus. d = Larvenhaufen im Anfangsteil des Zwölffingerdarmes.

Nr. 2.



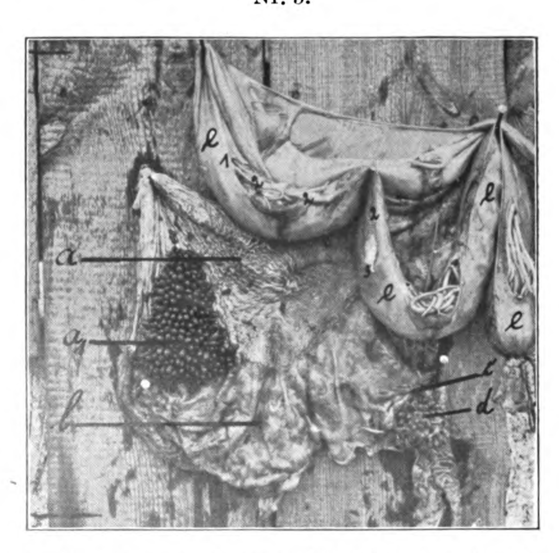
Nr. 2 veranschaulicht den Anfangsteil des geöffneten Zwölffingerdarmes, von dessen Schleimhaut die Gastruslarven entfernt sind. Nur einige Larven sind übriggelassen worden, um zu zeigen, wie tief sich dieselben in die Darmwand einbohren.

Nr. 3.



Nr. 3 stellt den Anfangsteil des mit Schmarotzern angefüllten Zwölffingerdarmes dar. An den mit „L" bezeichneten Stellen sitzen die Larven bereits in der Serosa des Darmes.

Nr. 5.



a = Vormagen. a_1 = Larvenhaufen im Vormagen, der auch im Verdauungsmagen seinen Sitz hat. b = Verdauungsmagen. c = Pylorus. d = Larvenhaufen im Zwölffingerdarm. e = ein Teil des mit Spulwürmern angefüllten Leerdarmes. 1 = Anfangsteil, 2 = Körper, 3 = Ende eines Expl. von Taenia plicata.

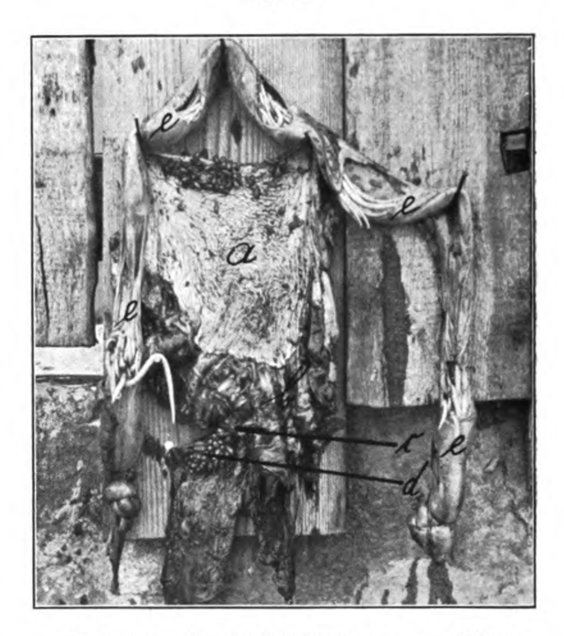
Nr. 4.



Der Anfangsteil des mit Gastruslarven angefüllten Zwölffingerdarmes. An der mit „L" bezeichneten Stelle sieht man eine Larve, die bereits zu zwei Drittel ihrer Länge die Darmwand durchbohrt hat und die in den freien Raum der Bauchhöhle hineinragt.

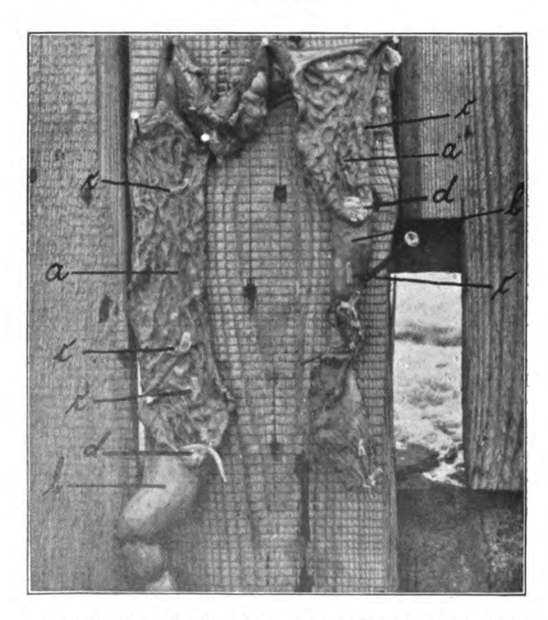
Die Bilder 2, 3 und 4 veranschaulichen den Vorgang einer Durchbohrung der Darmwand durch Gastruslarven.

Nr. 6.



a = Vormagen. b = Verdauungsmagen. c = Pylorus. d = kleiner Larvenhaufen im Zwölffingerdarm. e = Leerdarm, mit Spulwürmern angefüllt.

Nr. 7.



a = eröffneter Leerdarmteil. b = uneröffneter Leerdarmteil. c = Taenia mamillana (vereinzelte Exemplare). d = Darmlumen, angefüllt mit T. mamillana.

3. Bandwürmer.

Das Vorkommen von Bandwürmern bei Pferden war bisher als selten bekannt. Es sind bei den untersuchten Pferden drei Arten festgestellt worden. Taenia plicata (1., 2., 3. auf Bild Nr. 5) kam vereinzelt im Leerdarm vor. T. perfoliata wurde in geringer Anzahl im Hüftdarm und am Grunde des Blinddarmes an der Einmündungsstelle des Hüftdarmes, wo die Schmarotzer bisweilen in kleineren Kolonien beisammen saßen, angetroffen. Ein massenhaftes Auftreten der Taenia mamillana, 1 bis 5 cm lang und 4 bis 6 mm breit, wurde in sechs von 92 Fällen im Zwölffinger- und Leerdarm festgestellt. Massenbefallungen — Tausende von Exemplaren — mit Bandwürmern können beim Wirttier ebenfalls Gesundheitsstörungen, namentlich Verdauungsstörungen und Abmagerung, hervorrufen. Bild Nr. 7 zeigt einen Teil des Leerdarmes, an dessen Schleimhaut man noch einige Bandwürmer haften und dessen Lumen man mit den Würmern angefüllt sieht.

4. Oxyuren,

auch Pfriemenschwänze genannt.

Bei einem Teil der zerlegten Pferde wurden diese Schmarotzer in sehr großer Zahl (Hunderte bis Tausende von Exemplaren) im Grimm- und Blinddarm vorgefunden. Die Darmschleimhaut war mit kleinen roten stecknadelkopfgroßen Punkten, den Saugstellen der Würmer, völlig übersät. Bei einigen damit behaftet gewesenen Pferden bestand eine katarrhalische Grimmdarm- bzw. Blinddarmentzündung.

Wie zum Teil aus den Abbildungen und aus der Zusammenstellung zu ersehen ist, können bei einem und demselben Pferd mehrere Arten der oben beschriebenen Parasiten vorkommen.

II. Gruppe.

Die Pferde dieser Gruppe waren fast alle hochgradig mit Räude oder mit chronischen Hautentzündungen, die infolge der Räude oder der Behandlung entstanden waren, behaftet. Auffallend groß war die Zahl der Magen- und Darmerkrankungen unter diesen Pferden. Der Grad dieser Erkrankungen war in der Regel ein stärkerer als bei den Pferden der ersten Gruppe. Auch hier handelt es sich, ebenso wie bei der ersten Gruppe, nur um erschöpfte Pferde. Bei allen Tieren wurden im Magen-Darmkanal Eingeweide-Parasiten vorgefunden, und zwar in Mengen, von denen anzunehmen ist, daß sie das Zustandekommen von Magen- und Darmkrankheiten begünstigt haben.

Je ausgebreiteter die Räude ist und je stärker die Hautentzündungen sind, um so stärker ist der ungünstige Einfluß auf den Kräfte- und Gesundheitszustand der räudekranken Pferde.

Treten zu den fortwährenden Unruheerscheinungen, die eine große Anstrengung für die Tiere bedeuten, noch andere Umstände, z. B. Diätfehler, unhygienische Haltung, dürftige Ernährung oder eine solche mit ungeeigneten und schädlichen Futtermitteln hinzu, so ist das Zustandekommen eines chronischen Magen-Darmkatarrhs oder einer Magen-Darmentzündung sehr wohl möglich. Bei etwa 10 % der untersuchten Pferde wurden im Dickdarm mehr oder minder große Mengen von Sand vorgefunden, die ebenfalls zur Erklärung für die Darmkrankheiten in Betracht kommen mögen.

Da auch das Vorhandensein von Magen- und Darmparasiten von ungünstigem Einfluß besonders für einen durch obige Umstände geschwächten Magen- und Darmkanal ist, so dürfte eine genügende Erklärung für die zahlreichen Magen- und Darmleiden gegeben sein.

In dieser und in der III. Gruppe waren unter den Todesfällen die alten und sehr alten Pferde vertreten, bei deren Zerlegung häufig eine Magen-Darmentzündung festgestellt worden ist. Ist schon das hohe Alter an sich eine Erklärung für die Schwächung des Gesamtorganismus und für das Zustandekommen von Magen- und Darmkrankheiten, so wird dies noch um so mehr zutreffen bei alten Pferden, die durch langandauernde und schwere Erkrankungen geschwächt worden sind.

Bei der Bekämpfung der Räude ist daher vor allen Dingen auf alle Umstände zu achten, die eine Schwächung und Schädigung des Magens und Darmes, mithin auch des Gesundheitszustandes, hervorrufen können, weil von dem Kräftezustand des Pferdes der Erfolg der Räudebehandlung abhängt. Dazu gehört unter anderem auch eine sachgemäße Bekämpfung der im Magen und Darmkanal schmarotzenden Parasiten. Wie groß die Zahl der davon befallenen Pferde ist, ist aus der Zusammenstellung zu ersehen. Es ist eine Erfahrungstatsache, daß bei gut genährten oder kräftig gefütterten und gut gepflegten Pferden mit gesundem Magen und Darm die Heilung der Räude keine allzu große Schwierigkeit bereitet.

Die Zahl der an Erschöpfung leidenden und daran zugrunde gehenden Pferde hat mit Beginn des Winters bedeutend zugenommen. Von Monat Mai an wird die Sterblichkeit wieder nachlassen. Diese Wahrnehmung ist auch im Winter 1915/16 gemacht worden. Soweit ich unterrichtet bin, ist diese auffallende Erscheinung nur mit der Räude in Zusammenhang gebracht worden, weil deren energische Bekämpfung während der Wintermonate mit großen Schwierigkeiten verbunden oder fast unmöglich ist. Mehr jedoch als die Räude sind meiner Meinung nach die massenhaft im Magen- und Darmkanal schmarotzenden Eingeweide-Parasiten an der erhöhten Sterblichkeit unter den Pferden während des Winters schuld. Das Nachlassen der Sterblichkeit zu Beginn des Sommers hängt in der Hauptsache mit dem Lebensgang der Parasiten und den Ernährungsverhältnissen der Pferde zusammen. Nachdem für das

Fortkommen der Parasiten durch den Winter (Aufenthalt der Gastruslarven im Tierkörper) gesorgt war, beginnen sie mit dem Eintreten der wärmeren Jahreszeit die Wirttiere zu verlassen. Die Ernährung der Pferde wird durch Grünfutter und Weidegang reichlicher und bekömmlicher, ein Umstand, der besonders zur Heilung der verschiedenen Darmleiden beiträgt. Auch die am Anfang dieser Arbeit unter Nr. 1 bis 4 erwähnten Ursachen üben ihren schädigenden Einfluß auf die Gesundheit der Pferde hauptsächlich nur während der kalten Jahreszeit aus.

Die Richtigkeit dieser Angaben kann durch die Tatsache bewiesen werden, daß die Zahl der an Erschöpfung zugrunde gehenden Pferde auch in räudefreien Beständen im Winter eine große Zunahme erfährt. Die durch die Parasiten bedingten Pferdeverluste an der Ostfront sind nicht gleichmäßig verteilt.

Begünstigende Umstände für die Weiterverbreitung der Räude sind während des Winters allerdings zahlreicher vorhanden als im Sommer. Es sind dies vor allem die Länge und die Dichtigkeit des Haarkleides sowie die dadurch erschwerte Hautpflege. Die Neigung zur Ausbreitung der Krankheit bei dem einzelnen Tier ist im Winter jedoch eine bedeutend geringere als im Sommer. Nicht klein dürfte die Zahl der Fälle sein, wo es im Laufe des Winters zu einer scheinbaren Heilung kam, und wo mit der beginnenden wärmeren Jahreszeit ein Neuausbruch der Räude festgestellt wurde. Aus diesem Krankheitsverlauf erklärt sich auch die Tatsache, daß bei manchen Pferden die Räude jahrelang bestehen kann, wie manche Fälle in den Räudelazaretten des Ostens lehren. Mit dem Nachlassen der Krankheit im Winter tritt auch eine Verminderung des Juckgefühls, mithin auch eine Verminderung der durch die Räude bedingten Schädigungen ein.

Alle den Organismus schwächenden Leiden bilden auch eine Disposition zur Erkrankung an Räude. Auch für diesen Umstand sind die Wurminvasionen bedeutungsvoll.

Eine weitere Disposition bilden auch andere Hautkrankheiten. Dem Zwecke dieses Aufsatzes entspricht es, auch darauf noch besonders hinzuweisen. Deshalb soll noch kurz auf die zahlreich vorkommenden ekzematösen Hauterkrankungen bei den Pferden hingewiesen werden, die ebenfalls eine Disposition zur Erkrankung an Räude bilden. Diese ekzematösen Hautentzündungen können durch äußere und innere Ursachen hervorgerufen werden. Von letzteren sind es in der Hauptsache katarrhalische Erkrankungen des Magens und Darmes. Die starke Beteiligung der Eingeweide-Parasiten bei deren Zustandekommen ist bereits erwähnt worden und aus der Zusammenstellung am Ende der Arbeit zu ersehen. Es ist bei Beginn einer ausgebreiteten, aber nur schwach auftretenden ekzematösen Hauterkrankung besonders in verräudeten Beständen zuweilen recht schwer, diese Hautkrankheit

von der Räude zu unterscheiden. Verwechslungen sind leicht möglich. Insoweit Darmschmarotzer die Ursache zu katarrhalischen Magen- und Darmkrankheiten sind, wird deren Beseitigung die Zahl der Räudefälle verringern und das Krankheitsbild der Räude nicht unwesentlich vereinfachen.

III. Gruppe.

Wie aus den Fällen der II. Gruppe, so ist auch aus dieser Gruppe zu ersehen, wie häufig bei erschöpften räudekranken oder räudekrank gewesenen Pferden Magen- und Darmkrankheiten vorkommen. Eine Schwächung bzw. Schädigung des Magen- und Darmkanals durch Parasiten ist jedoch bei den wenigen Pferden dieser Gruppe nicht eingetreten. Hier waren andere Einflüsse (sehr hohes Alter, umfangreiche Hautentzündungen u. a. m.) die Ursache zu den Magen- und Darmkrankheiten.

An dieser Stelle sollen auch die Fälle erwähnt werden, bei denen durch die Sektion eine septische Allgemeininfektion festgestellt worden ist. Es ist natürlich schwer zu sagen, von welcher Stelle aus die Allgemeininfektion erfolgt ist. Bei geschwächten Tieren ist sie vom Darmkanal aus möglich, wobei Darmbakterien unter nicht näher bekannten Umständen krankmachende Fähigkeiten erlangen und eine Allgemeininfektion herbeiführen können. Bei geschwächten Tieren, die gleichzeitig an ausgebreiteter Räude mit umfangreichen Hautentzündungen leiden oder daran gelitten haben, ist eine Allgemeininfektion auch von der erkrankten Haut aus möglich. Der Verlauf dieser Erkrankung ist ein subakuter bis chronischer. Außer einer Entzündung sämtlicher parenchymatösen Organe und des Magen-Darmkanals sind einige Male Blutungen in der Magen- und Darmschleimhaut beobachtet worden, besonders sind doppeltlinsengroße Blutungen auf der Höhe der Schleimhautfalten des Verdauungsmagens — die Vorstufe von Geschwüren (?) — festgestellt worden.

Bei ausgebreiteter Räude verbunden mit starken Hautentzündungen kann es auch ohne weitere krankmachenden Ursachen schon allein infolge der fortwährenden Unruhe zur Erschöpfung und zum Tod des Tieres kommen. Diese Fälle sind nicht so zahlreich, wie bisher angenommen wurde.

IV. Gruppe.

Pferde, die wegen Knochenbruchs, chronischer unheilbarer Lahmheiten, nach Operationen, an Koliken oder dergleichen eingegangen oder notgeschlachtet worden sind, waren, sofern sie nur wenig Magen- und Darmparasiten beherbergten, gut genährt. Nur der Nährzustand des wegen Fesselbeinbruchs notgeschlachteten Pferdes (IV. 7 der Zusammenstellung), das zahlreiche Parasiten

beherbergte, war mager, während das andere Pferd desselben Gespannes wohlgenährt war.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich, daß bei Masseninvasionen von Eingeweideschmarotzern die gesundheitlichen Schädigungen der Pferde sehr schwere sind. Außerdem ist aus der Zusammenstellung am Schluß der Arbeit zu ersehen, daß unter den eingegangenen Pferden die Zahl der massenhaft mit Parasiten befallenen Tiere eine große war. Diese beiden Umstände machen eine allgemein organisierte Bekämpfung der Parasiten — Wurmkuren — notwendig. Durch die Wurmkur wird zunächst die Sterblichkeitsziffer unter den Pferden herabgesetzt werden. Ebenso wichtig ist aber der andere Erfolg der Kur: die Hebung des Kräftezustandes aller mit Eingeweide-Parasiten behafteten Pferde und eine gewaltige Futterersparnis.

Die Verhütung der Wurmkrankheit ist mit ungeheuren Schwierigkeiten verbunden und kommt nur bei der Gastruslarve durch Entfernung der Eier der Bremsfliegen von den Pferdehaaren in den Monaten Juni bis September in Betracht. Wenn sich eine Behandlung sämtlicher Pferde in verseuchten Gebieten als undurchführbar erweisen sollte, so ist sie mindestens bei den Tieren vorzunehmen, bei denen sich das Massenauftreten der Parasiten bereits bemerkbar macht. Ein Hauptsymptom dafür sind Verdauungsstörungen, namentlich wechselnde Freßlust, schlechteres Aussehen, vor allem aber auffallende Abmagerung und das Fehlen von anderen Krankheitserscheinungen. Durch Untersuchungen des Kotes, der Wurmabgänge und durch gelegentliche Sektionen wird man sich nicht unschwer über die Art der Parasiten Gewißheit verschaffen können. Außer der zuletzt genannten Kategorie von Pferden müßten sämtliche räudekranken, die aus verseuchten Gegenden stammen, einer Kur unterzogen werden. Diese soll jedoch möglichst rechtzeitig und v o r der Räudebehandlung erfolgen, weil dann der Nährzustand der Tiere gewöhnlich noch ein ziemlich guter ist.

Bezüglich der wurmtreibenden Mittel verweise ich auf die in den Lehrbüchern angegebenen, vor allem jedoch auf den Schwefelkohlenstoff, der auch noch von schwächlichen Tieren vertragen wird. Nur erschöpfte Tiere, bei denen es im Laufe ihrer Krankheit bereits zur Entartung oder Entzündung der Parenchym-Organe, vor allem aber zu einer Allgemeininfektion gekommen ist, halten eine Wurmkur nicht mehr aus. Da die Sterblichkeit derartig erkrankter Pferde überhaupt eine sehr hohe ist (etwa 90 %), so werden etwa eintretende Verluste bei der Wurmkur nicht lediglich auf Kosten der Behandlung zu setzen sein. Aber auch diese Verluste können vermieden werden, wenn die Wurmkur — wie bereits gesagt — bei räudekranken Pferden möglichst frühzeitig vorgenommen wird. Dies ist auch aus dem Grunde erforderlich, weil

bei erschöpften und bereits mit Räudemitteln behandelten Pferden die Diagnose der Wurmkrankheit, die sonst verhältnismäßig leicht gestellt werden kann, gar nicht mehr oder nur sehr schwer zu stellen ist.

Eine organisierte Bekämpfung der Eingeweide-Schmarotzer ist endlich auch aus dem Grunde angezeigt, als die Parasitenplage mit der Länge des Krieges immer mehr zunimmt. Diese Plage wird in ihren Folgen sich um so fühlbarer gestalten, je ungünstiger und schwieriger die Futterverhältnisse werden. Nach dem diesjährigen heißen und trockenen Sommer, der an sich schon für die Entwicklung der Parasiten günstig war, wird damit im kommenden Winter und Frühjahr besonders zu rechnen sein.

Literatur: Hutyra und Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere.

Zusammenstellung von kurzen Zerlegungsbefunden von 92 Pferden.

Abkürzungen: V. = Vormagen (kutane Schleimhaut). Dm. = Drüsenmagen. Z. = Zwölffingerdarm. G. = Grimmdarm. Bl. = Blinddarm. L. = Leerdarm. H. = Hüftdarm.

I. Gruppe.
Masseninvasionen von Eingeweide-Parasiten.
Erschöpfte Pferde.

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
1		V. 395, Z. 365, Schlundkopf 16 Gastrus-Larven.		
2	Erschöpfung. Abgeheilte Räude. Haarkleid defekt.	Z. u. L. 525 Spulwürmer.	Dünndarmentzündung.	
3		V. 176, Z. 225, Schlundk. 25 G.-Larv. Im G. Oxyuren.		
4	Räude, geringgradig.	Z. u. L. etwa 1000 Spulwürmer. V. 75 G.-Larv.	Zwölffinger-u. Leerdarmentzündung.	

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
5		V. 75, Z. 15 G.-Larv. Im Dünndarm etwa 700 Spulwürmer und unzählige Bandwürmer (T. mamillana).		
6	Räudefrei.	V. 345, Dm. 92, Z. 160 G.-Larv.	Magen-Zwölffingerdarmentzündung. Zwischen den Larven des Fingerdarms geronnenes Blut.	Pferd in die Abdeckerei von auswärts eingeliefert.
7		Z. u. L. etwa 800 Spulwürmer. V. etwa 100, Dm. 5, Z. etwa 300 G.-Larv.	Magen-Dünndarmentzündung.	
8	Räude, abgeheilt. Schwach behaart.	V. 295, Z. 254 G.-Larv.	Zwölffingerdarmentzündung.	
9	Räude, mittelschwer.	V. 200, Z. 250 G.-Larv.	Zwölffingerdarmentzündung.	
10		V. 155, Z. 45 G.-Larv. Im Dünndarm zahllose Spul- und Bandwürmer (T. mamillana).	Dünndarmkatarrh.	Räude abgeheilt. Pferd seit 10 Wochen nicht mehr behandelt.
11		V. 250, Z. 186, Dm. 6 G.-Larv.	Magen-Dünndarmentzündung; jauchige Lungenentzündung.	
12	Mittelhochgradige Räude.	V. 24, Z. 42 G.-Larv. Im L. vereinzelte Bandwürmer. Im Bl. u. G. Tausende von Oxyuren. Im L. 25 Spulwürmer.	Grimm- und Blinddarmentzündung.	Erschöpftes Pferd zog sich beim Versuch zum Aufstehen Knochenbruch zu.
13	Räude, geringgradig. Noch gutes Haarkleid.	V. etwa 100, Dm. etwa 50, Z. etwa 75 G.-Larv., L. etwa 300 Spulwürmer.	Magen-Dünndarmentzündung.	

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
14	Keine Räude. Gutes Haarkleid. Erschöpfung.	V. 402, Dm. 95, Z. 96 G.-Larv. Im L. einige Spulwürmer.	Magen-Zwölffingerdarmentzündung.	
15	Räude, abgeheilt. Haarkleid mangelhaft.	V. 72, Dm. 5, Z. 24 G.-Larv. Im Z. u. L. Hunderte von Bandwürmern (T. mamill.). Die Schleimhaut des L. wies linsengroße Defekte auf; sie sah an diesen Stellen wie angenagt aus. Im Blinddarmgrund eine Kolonie von etwa 100 Bandwürmern (T. perfoliata).		9monatige Lazarettbehandlung.
16	Keine Räude.	V. 265, Dm. 48, Z. 82 G.-Larv. Im Z. u. L. unzählige Spul- u. Bandwürmer.		Von auswärts wegen Erschöpfung zur Schlachtung eingeliefert.
17	Neuausbruch von Räude.	V. 352, Dm. 102, Z. 42 G.-Larv. Im Z. und L. zahllose Spul- und Bandwürmer.	Magen-Dünndarmentzündung.	9 Monate lang im Lazarett.
18	Räude, mittelhochgradig. Haarkeid defekt.	V. etwa 300, Dm. 4, Z. 175 G.-Larv.		
19	Räude, mittelhochgradig.	V. 65, Dm. 15, Z. 2 G.-Larv. Im L. etwa 600 Spulwürmer.	Beginnende Lungenentzündung. Nierenabszesse. Dünndarmentzündung.	
20		V. etwa 150, Dm. 64, Z. etwa 125 G.-Larv. Im L. etwa 500 Spulwürmer.	Jauchige Lungenentzündung. Dünndarmentzündung.	
21		V. etwa 50 G.-Larv. Im L. etwa 700 Spulwürmer.	Beginnende Lungenentzündung. Dünndarmentzündung.	

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
22	Leicht räudekrank am Hals. Schlecht genährt.	V. 24, Z. etwa 175 G.-Larv. Im Z. und L. etwa 350 Spulwürmer.	Magen-Darmentzündung.	Pferd von frisch eingetroffenem Transport unterwegs verendet (5. März 1917).
23	Leicht räudekrank. Schlecht genährt.	V. etwa 75, Z. 364 G.-Larv. Im G. und Bl. Oxyuren.	Magen-Darmkatarrh.	Wie vorher bei Nr. 22.
24	Räude, unbedeutend. Neuer Transport.	V. 12 G.-Larv. Unmittelbar hinter Pylorus ein Spulwürmerknäuel von 125 Stück. Außerdem noch in Z. und L. etwa 400 Spulwürmer.	Dünndarmkatarrh.	
25	Geringgradige Räude, abgeheilt. Gutes Haarkleid.	V. etwa 50, Z. etwa 60 G.-Larv. Im Dünndarm 500 bis 600 Spulwürmer und einzelne T. plicata und T. mamillana. Im Blinddarm Oxyuren.	Magen-Darmkatarrh.	20 bis 24 Jahre alt.
26	Abgeheilte Räude. Schlecht behaart.	V. 110, Dm. 12, Z. 4 G.-Larv. Die ersten drei Meter des Dünndarmes fast angefüllt mit T. mamillana. Im L. außerdem einige Spulwürmer. Im G. u. Bl. Oxyuren.	Dünndarmentzündung.	15 Jahre alt.
27		V. etwa 100, Z. 46 G.-Larv. L. 600 bis 700 Spulwürmer. Im Bl. zahlreiche Oxyuren, Schleimhaut übersät mit roten stecknadelkopfgroßen Punkten.	Darmkatarrh.	Etwa 18 Jahre alt. 7 Monate im Lazarett.
28	Räude, geringgradig.	V. 355, Dm. 78, Z. 513, Schlundk. 95 G.-Larv., L. etwa 100 Spulwürmer.	Zwölffinger-Leerdarmentzündung. Drüsenmagen entzündet im Bereich der Larven.	
29	Räude, abgeheilt. Wenig Haare.	V. 308, Dm. 82, Z. 45 G.-Larv.	Magen-Darmkatarrh.	In der linken unteren Grimmdarmlage Sand. 17 b. 20 Jahre alt.

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
30	Räude, Haarkleid defekt.	V. etwa 200, Z. 46 G.-Larv. Im Z. und L. hunderte Exemplare von T. mamillana. Im Bl. ziemliche Mengen von Oxyuren.	Magen-Darmkatarrh.	Im Grimmdarm Sand. Etwa 14 Jahre alt. Leichtes Pferd.
31	Keine Räude. Gut behaart. Mäßig genährt.	V. etwa 400, Dm. 55, Z. 35 G.-Larv. Im L. etwa 100 Spulwürmer. Im Bl. und G. ziemliche Mengen von Oxyuren.		Kadaver von auswärts eingeliefert.
32	Räude. Wenig behaart. Darmkatarrh.	V. 246, Z. 163 G.-Larv.		

II. Gruppe.

Die vorgefundenen Schmarotzer übten einen schwächenden Einfluß auf die Gesundheit der Pferde aus.

Erschöpfte Pferde.

1	Räude.	V. etwa 100, Dm. 72, Z. 10 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung.	
2	Räude. Fast gänzlich kahl.	V. etwa 150, Dm. 123, Z. 8 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung.	
3	Abgeheilte Räude. Kein Haarkleid.	V. 116, Dm. 38, Z. 8 G.-Larv.	Jauchg. Lungenentzündung. Magen-Darmentzündung.	Im Grimmdarm Sand.
4	Räude. Fast haarlos.	V. 134, Dm. 26, Z. 15 G.-Larv. Einzelne Spulwürmer.	Magen-Darmentzündung.	
5	Räude. Frisch behandelt.	V. 253, Z. 36 G.-Larv., L. 12 Spulwürmer.	Hämorrhagische Nierenentzündung.	
6	Abgeheilte Räude. Haarlos. Magen-Darmkatarrh.	V. 125, Schlundk. 35 G.-Larv., L. etwa 50 T. mamillana. Im Blinddarm an der Einmündungsstelle des Hüftdarmes etwa 100 T. perfoliata. Oxyuren.		

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
7	Räude. Magen-Darmkatarrh.	V. 155, Z. 50 G.-Larv. Im L. einige Band- und Spulwürmer.		
8	Abgeheilte Räude. Wenig Haare.	V. 64, Dm. 62, Z. 132 G.-Larv.		
9	Fast gänzlich haarlos.	V. 155, Z. 26 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung.	
10		V. 76, Dm. 72, Z. 130 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung.	Sehr reichlicher Magen- und Darminhalt.
11	Defektes Haarkleid. Räude scheinbar abgeheilt.	V. 135, Dm. 66, Z. 110 G.-Larv.	Magen-Zwölffingerdarmentzündung.	
12	Räude.	V. 67, Dm. 65, Z. 45, Schlundk. 30 G.-Larv.	Jauchige Lungenentzündg. Dünndarmentzündung.	
13	Räude, hochgradig.	V. 160, Schlundk. 30 G.-Larv. Im Dünndarm 30 Spulwürmer.		
14		V. 125, Dm. 72, Z. 24 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung.	Im Grimmdarm Sand.
15		V. 15, Z. 10 G.-Larv. Im L. vereinzelte Bandwürmer, 100 Spulwürmer.	Darmentzündung.	Im Grimmdarm Sand. Magen- u. Darmkanal stark angefüllt.
16		Dm. 25, V. 165, Z. 90 G.-Larv.	Rhinitis gangränosa. Septichämie.	
17		V. 125, Z. 85 G.-Larv.	Septichämie. Neubildungen in Nieren, Leber u. Lunge.	
18	Leicht an Räude erkrankt, unbehandelt.	V. 30, Z. 32, Dm. 38 G.-Larv. L. 182 Spulwürmer. Bl. Oxyuren.	Darmkatarrh.	

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
19		V. etwa 150, Dm. etwa 50, Z. 135 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung.	Pferd 17 Monate im Lazarett. 10 Tage vor Exitus Behandlung m. Rohöl-Kalkwasser.
20		V. 125, Dm. 15, Z. 80 G.-Larv.		Kadaver von auswärts eingeliefert.
21	Räude, abgeheilt aber kahl.	V. 55 G.-Larv., L. 50 Spulwürmer. Im Bl. und G. zahllose Oxyuren. Schleimhaut übersät mit stecknadelkopfgroßen roten Punkten.	Dünndarmverschlingung.	
22	Räude, geringgradig.	V. etwa 250, Dm. etwa 50, Z. etwa 100 G.-Larv.	Magen-Zwölffingerdarmentzündung.	Kadaver von auswärts eingeliefert.
23		V. 125, Z. 73 G.-Larv. Im L. 52 Spulwürmer. Mäßige Mengen von T. mamillana.	Darmkatarrh.	Im Grimmdarm etwas Sand.
24	Räude, hochgradig.	V. 110, Dm. 30, Z. 26 G.-Larv. Im L. etwa 50 Spulwürmer und vereinzelte Bandwürmer (T. mamillana).	Magen-Dünndarmkatarrh.	
25	Räude, hochgradig.	V. 15 G.-Larv. Im L. vereinzelt T. mamill. Im Hüftdarm vereinzelt T. perfoliata. Im L. einige Spulwürmer und etwa 50 Rundwürmer, die nicht näher bezeichnet werden können. Keine Spulwürmer, außerordentlich beweglich.	Dünndarmkatarrh.	Über 1 Jahr im Lazarett.
26	Räude, hochgradig. Defektes Haarkleid.	V. etwa 100, Z. etwa 75 G.-Larv. Im Dünndarm einige Spulwürmer.	Magen-Darmentzündung.	Etwa 20 Jahre alt.
27	Räude. Skelettartig abgemagert.	V. etwa 100 G.-Larv. L. etwa 100 Spulwürmer.	Magen-Darmkatarrh.	18—20 Jahre alt.

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
28	Räude, hochgradig, Frische Behandlung. Erschöpfung.	V. 48, Z. 5 G.-Larv. Im L. etwa 150 Spulwürmer und einige Exemplare von T. mamillana. Im Bl. u. G. zahlreiche Oxyuren.		
29	Räude, abgeheilt. Fast haarlos. Erschöpfung.	V. etwa 150, Z. 35 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung. Septichämie?	15 Jahre alt. Schweres Pferd.
30	Räude, hochgradig, haarlos.	V. etwa 200, Dm. 110, Z. 38 G.-Larv.	Magen-Darmkatarrh.	Kadaver von auswärts eingeliefert.
31	Darmkatarrh, Räude.	V. 142, Z. 75 G.-Larv., L. 52 Spulwürmer. Bl. und G. ziemlich viel Oxyuren. Im Dünndarm vereinzelt Bandwürmer.	Magen-Darmentzündung. Septichämie.	

III. Gruppe.

Die Parasiten waren für die Todesursache und die Gesundheit der Pferde ohne Bedeutung.

Erschöpfte Pferde.

1	Räude.	V. 90, Z. 14, Schlundk. 14 G.-Larv.		Magen sehr stark mit Futter angefüllt.
2	Räude.	V. 152, Dm. 5, Z. 82, Schlundk. 52 G.-Larv.		Magen wie bei Nr. 1 sehr stark angefüllt. Mit Nr. 1 an einem Tag geschlachtet.
3	Hochgradige Räude. Erschöpfung.	V. 46 G.-Larv.	Jauchige Lungenentzündung.	
4	Räude, abgeheilt. Haarkleid spärlich. Darmkatarrh.	Im V. Haftstellen von etwa 25, im Z. Haftstellen von etwa 15 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung. Trübe Schwellung der Organe. Septichämie.	3 Tage vor Exitus zweimal 10 g Schwefelkohlenstoff. Nach Pilleneingabe Verschlechterung. 13 Monate im Lazarett. 14 bis 16 Jahre alt.

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
5	Plötzlicher Tod infolge Magenüberladung.	V. 3 G.-Larv.	Herzlähmung. Mageninhalt trocken und fest, etwa 60 Pfund.	Erschöpftes Pferd wurde von Räude geheilt und erholte sich in den letzten Wochen augenscheinlich.
6	Keine Räude. Gut im Haar, aber sehr erschöpft.	V. 75, Z. 32 G.-Larv. Im Z. hatten sich 6 Larven bis in die Serosa durchgebohrt.	Herzlähmung.	15 bis 18 Jahre alt.
7		V. 150, Dm. 10, Z. etwa 100 G.-Larv.	Septichämie. Mannskopfgroßer Abszeß in der Leber.	10 Tage 39,0 bis 40,0° C.
8	Schwerer Widerristschaden. Erschöpfung.	V. etwa 100, Dm. 15, Z. 24 G.-Larv.		
9	Fast haarlos. Erschöpfung.	V. 52, Dm. 7, Z. 20 G.-Larv.	Jauchige Lungenentzündung. Trübe Schwellung der Parenchyme.	Pferd 1 Jahr in Lazarettbehandlung; 22 bis 26 Jahre alt.
10	Ziemlich erheblicher Widerristschaden. Operiert.	V. 100, Dm. 5, Z. 18 G.-Larv.	Septichämie. Im Grimmdarm ziemliche Mengen von Sand.	
11	Hochgradig räudekrank. Sehr starke Hautentzündungen.	V. 75, Z. 24, Schlundk. 75 G.-Larv.	Herzlähmung infolge von Erschöpfung durch die Räude.	
12	Hochgradig räudekrank. Sehr starke Hautentzündungen.	V. 50, Z. 18, Schlundk. 86 G.-Larv.	Herzlähmung wie vorher.	
13	Hochgradiger Magen-Darmkatarrh u. Räude. Skelettartig abgemagert.	V. 60 G.-Larv.	Erschöpfung.	24 bis 26 Jahre alt.

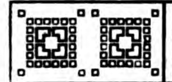
Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
14	Räude, hochgradig. Frische Behandlung mit Rohöl-Kalkwasser. Erschöpfung.	V. 25 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung.	
15	Räude. Fast haarlos. Haut mit dicken Borken bedeckt. Erschöpfung.	V. 8 G.-Larv.	Magen-Darmentzündung. Septichämie.	Vier Wochen vor Exitus dreimal 5 g Schwefelkohlenstoff. Schweres Pferd.
16	Räude. Fast haarlos. Haut mit dicken Borken bedeckt.	V. etwa 50 G.-Larv.	Magen-Darmkatarrh.	Leichtes Pferd, etwa 16 Jahre alt.
17	Räude, hochgradig.	V. etwa 50 G.-Larv., L. einige Spulwürmer.	Magen-Darmentzündung. Septichämie.	18 bis 22 Jahre alt.

IV. Gruppe.

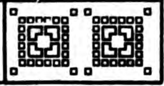
Gut genährte Tiere, wegen unheilbarer Leiden geschlachtet.

1	Kolik.	V. 75, Z. 4, L. 25 Spulwürmer.	Grimmdarmverstopfung.	
2	Knochenbruch.	V. 80, Dm. 41 G.-Larv.		
3		V. 52, Dm. 16 G.-Larv.	Magen- und Darmkanal sehr stark angefüllt. Grimmdarmentzündung. Im Grimmdarm etwa 12 Pfund Sand.	Verendet von auswärts eingeliefert.
4	Chronische Kniegelenkslahmheit.	V. 10, Dm. 34 G.-Larv.		Pferd gut genährt. Im Drüsenmagen Entzündung im Bereich der Haftstellen der G.-Larv.

Lfd. Nr.	Äußere und innere Krankheiten	Art und Zahl der Parasiten	Path. anatom. Diagnose	Bemerkungen
5		V. 10 G.-Larv.	Achsendrehung des Grimmdarms.	Kadaver von auswärts eingeliefert. Nährzustand sehr gut.
6	Kolik. Sehr leicht an Räude erkrankt.	V. 125, Z. 8 G.-Larv.	Hämorrhagische Dünndarmentzündung (Erkältung?).	Pferd 1 Tag vor dem Tode mit neuem Transport eingeliefert, frisch geschoren. Nährzustand mäßig gut.
7	Fesselbeinbruch. Pferd mager.	V. etwa 250, Z. 175 G.-Larv.		Pferd von auswärtigem Besitzer unterwegs verunglückt. Das mit dem verunglückten Pferde gehende Gespannpferd war wohl genährt.
8		V. 40, Dm. 32, Z. 25 G.-Larv.	Grimmdarmverstopfung.	Mäßig gut genährter Kadaver, verendet eingeliefert.
9	Schwerer Widerristschaden. Operiert. Sehr guter Nährzustand.	Keine Parasiten.	Septichämie von Operationswunde aus.	
10	Bruch eines Oberschenkels. Gut genährt.	V. 40, Dm. 22 G.-Larv.		
11	Notschlachtung wegen Starrkrampf. Gut genährt.	V. 25 G.-Larv.		
12		V. 130, Z. 45 G.-Larv.	Kolik. Achsendrehung der rechten Grimmdarmlage.	Verendet von auswärts eingeliefert. Kadaver gut genährt.



Aus dem Felde



Der Pseudorotz (Lymphangitis epizootica).

Von Stabsveterinär Mrowka.

Im Monat Mai kamen Blutproben von zwei Pferden zur serologischen Untersuchung mit dem Vorbericht, daß eines der beiden Pferde mit zahlreichen Geschwüren auf der äußeren Haut und der Nasenschleimhaut behaftet sei. Es bestände wässeriger und zeitweise blutig-wässeriger Nasenausfluß mit Vergrößerung der Kehlgangslymphknoten.

Das Ergebnis der Malleinaugenprobe und serologischen Untersuchung bei sämtlichen angewendeten Methoden — Komplementablenkung, Agglutination, Konglutination und K. H.-Reaktion — war negativ.

Das Tier wurde mit Rücksicht auf den klinischen Befund getötet und bei der Sektion Lungen-, Nasen- und Hautrotz festgestellt.

Zerlegungsbericht:

Zahlreiche Geschwüre in rosenkranzförmiger Anordnung von Erbsen- bis Haselnußgröße auf Nasenrücken, linker Backe, Brust- und Rippenwandung, am ganzen linken Hinterschenkel, an der rechten Halsseite und Schulter, am rechten Kniegelenk und am Schlauch.

Diese sondern entweder eine eiterige, blutig-eiterige oder schmutzig-blutige Flüssigkeit ab. Aus beiden Nasenlöchern Ausfluß von wenig wässeriger oder zeitweise auch blutig-wässeriger Flüssigkeit. Linke Kehlgangslymphknoten in ihrem mittleren Teil hühnereigroß, im hinteren taubeneigroß, derb, höckerig, wenig empfindlich, nicht verwachsen.

Auf der Schleimhaut des linken Nasenloches, dicht am Eingang, ein 4 cm langes, 1 cm breites Geschwür, teilweise mit braunrotem Schorf bedeckt, mit zerfressenen Rändern und braunrotem Grunde. Am Eingang zum falschen rechten Nasenloch ein linsengroßes Geschwür mit wallartigem zerfressenen Rand und grauem und speckigem Grunde. An der gegenüberliegenden Stelle in der Schleimhaut der Flügelfalte ein etwas kleineres Geschwür von derselben Beschaffenheit. Vor dem ersten Geschwür ein hirsekorngroßes gelbbraunes Knötchen.

In der rechten Lunge zwei hyaline, stecknadelkopfgroße Knötchen; eins davon mit punktförmigem Zerfallszentrum; zwei kirschkerngroße verkalkte Knötchen, die mit ihrer Umgebung verwachsen sind. In der linken Lunge ein kirschkerngroßer Knoten mit mörtelähnlichem Inhalt, der sich aus einer Kapsel herauslösen läßt.

Bronchialdrüsen je daumengroß, Schnittfläche feucht. Linke Kehlgangslymphknoten vergrößert; der vordere und hintere Teil je taubeneigroß, der mittlere hühnereigroß. Durchschnitt feucht, teilweise mit eiterigem Inhalt in Höhlungen mit zerfressenen Wan-

dungen. Lymphknoten an der Leberpforte stark durchfeuchtet, in ihnen zahlreiche Zysten mit 1 bis 3 cm langen, 1 mm dicken lebenden Fadenwürmern. Linke Leistenlymphknoten kinderfaustgroß, Schnittfläche feucht. Linke Kniekehlenlymphknoten gänseeigroß, Schnittflächen feucht, im Innern ein kirschkerngroßes Geschwür mit eiterigem Inhalt.

Urteil des Zerlegers: Lungen-, Nasen- und Hautrotz*).

Mit Rücksicht auf die ausgebreiteten Veränderungen in der Haut, der Nasenschleimhaut, den Lymphdrüsen und der Lunge bei gleichzeitiger negativer serologischer und Ophthalmoreaktion wurde von der Untersuchungsstelle zur weiteren Untersuchung die Einsendung erkrankter Organteile erbeten.

In dem vorliegenden Hautstück liegen perlschnurartig haarlose bis haselnußgroße, teils runde, teils gestreckte über die Oberfläche prominierende Stellen. Sie sind entweder trocken, weich und fluktuierend, dann ohne Gewebstrennung (Abszesse). Schneidet man sie an, so entleert sich eine weißgelbe, eiter- bis mörtelähnliche Masse. Daneben finden sich Stellen, die mit blutigeiterigen Krusten bedeckt sind. Bei Druck entleert sich schmutziggelbe, meist mit Blut vermischte Flüssigkeit (spontan eröffnete Abszesse). Die dritte Art zeigt auf der Oberfläche eine mehr oder weniger große meist üppig granulierende Wunde. Bei Druck fühlt sich die Stelle hart an, und es fehlt meist — je nach Alter des Prozesses — das Sekret. Solche Stellen schneiden sich speckig bis sehnig.

Als zweites Präparat wurde der untere Teil der Nasenscheidewand eingesandt. Auf der linken Seite, an der benachbarten äußeren Haut befindet sich ein etwa talergroßes Geschwür, das flache zerfressene Ränder hat und mit braunroten, schorfähnlichen, nekrotischen Schleimhautresten bedeckt ist.

Am rechten Nasenloch ein kreisrundes, trichterförmiges, erbsengroßes Geschwür mit wallartigem, rauhem, zum Teil blutigem Rande. Ein gleiches Geschwür in einiger Entfernung und daneben ein stecknadelkopfgroßes, gelbliches Knötchen. In der Umgebung der Geschwüre und des Knötchens ist die Schleimhaut grau, unverändert.

Als drittes Präparat liegt eine aus vielen verschieden großen Paketen zusammengesetzte Drüse vor. An einzelnen dieser Pakete sieht man durch den serösen Überzug stellenweise weiße Verfärbung des Drüsengewebes. Auf dem Durchschnitt erscheinen die veränderten Teile weiß, die gesunden grau und scharf begrenzt ohne jede makroskopisch nachweisbare Veränderung. Die weißen Schnittflächen sind entweder trocken und lassen sich nicht verstreichen — jüngere Prozesse —, oder sie bilden Höhlen mit rauhen zerfressenen Wänden und eiter- bis mörtelartigem Inhalt

*) Anmerkung des Armeeveterinärs: Bei der Untersuchung und Zerlegung wurde Erwähnung getan, daß differentialdiagnostisch Lymphangitis epizootica in Betracht käme, und beschlossen, aus dienstlichen und wissenschaftlichen Gründen Präparate zur weiteren bakteriologischen Prüfung an die Königlich preußische fahrbare Blutuntersuchungsstelle der Kaiserlich deutschen Südarmee zu überweisen. Göbel.

— ältere Prozesse —. Ausschließlich liegen die Veränderungen an der Peripherie der Lymphknoten, von wo sie sich nach dem Zentrum zu ausbreiten. Die Abszeßhöhlen finden sich direkt unter der Drüsenkapsel.

Als viertes Präparat kamen Lungenteile mit bläschenförmigen, stecknadelkopfgroßen Knötchen zur Untersuchung, die ebenfalls in gesundem, unverändertem Lungengewebe eingebettet waren.

Der Umstand, daß die Veränderungen in der Haut lediglich abszedierenden Charakter mit der Tendenz zur Heilung zeigten, daß am vorliegenden Präparat in keinem Falle Geschwürsbildung, und daß endlich an den Veränderungen in den übrigen Organen keine Gewebsreaktion nachweisbar war, ließ vermuten, daß es sich nicht um rotzige Veränderungen handeln kann. Differentialdiagnostisch kam in erster Linie Pseudorotz (Lymphangitis epizootica) in Frage. Die Untersuchung des Inhaltes eines frisch eröffneten Abszesses im hängenden Tropfen bestätigte den Verdacht durch Nachweis des Saccharomyces (Cryptococcus) farciminosus. Der Parasit wurde ferner in den Geschwüren der Nasenschleimhaut und in den Drüsenabszessen im frischen ungefärbten Präparat nachgewiesen.

Histologisch wurden untersucht das Knötchen und eines der kleinen Geschwüre in der Nasenschleimhaut, veränderte Drüsenteile und drei Knötchen aus der Lunge. Sicher und in großer Anzahl nachgewiesen wurden die Blastomyceten im Knötchen und in dem Geschwür der Nasenschleimhaut sowie in den Drüsenschnitten. Ihr Nachweis gelang nicht in den Lungenknötchen. Diese hatten sämtlich lymphatischen Charakter. Auffallend bleibt eine zum Teil diffuse Eosinophilie in den den Knötchen benachbarten unveränderten Lungensepten. Im Zentrum eines der Knötchen war ein Herd dicht gedrängter eosinophiler Leukocyten nachzuweisen, wie er in frischen Wurmknötchen Regel ist. Ein Parasit wurde nicht gefunden. Wenn nun bei der Sektion auch Knoten in der Lunge und den Bronchiallymphknoten mit mörtelartigem Inhalt und zerfressenen Wänden konstatiert worden sind, so dürfte es sich ebenfalls um Veränderungen parasitärer Natur handeln und die Eosinophilie in den Lungensepten und den lymphatischen Knötchen als Reaktion auf den eingewanderten Saccharomyces zu deuten sein, der seiner Kleinheit und Unfärbbarkeit wegen kaum zu finden sein wird, sobald er in geringer Anzahl ins Gewebe eingewandert ist.

Bemerkenswert und für die Diagnose ausschlaggebend bleibt, was bei der makroskopischen Betrachtung bereits hervorgehoben worden ist, das Fehlen jeder Gewebsreaktion in der Umgebung wie innerhalb der durch Saccharomyces bedingten Veränderungen auch im mikroskopischen Bilde. Während Exsudation und Proliferation die vornehmlichsten Merkmale rotziger Veränderungen sind, ist der Pseudorotz, abgesehen von einer mehr oder minder starken Leukocyteneinwanderung, durch Vermehrung des Saccharomyces unter gleichzeitiger Einschmelzung der Gewebs-

elemente charakterisiert. Die Schwellung abgeschlossener Organe (Lymphknoten) wird bedingt durch die starke Vermehrung des Parasiten. In der Schleimhaut entsteht auf diese Weise das Knötchen mit späterem Durchbruch nach außen und Geschwürsbildung.

Der Erreger bildet doppelt konturierte, an beiden Enden spitz zulaufende, 3,4 μ lange, oft kernhaltige Gebilde, die sich durch Sprossung fortpflanzen und deshalb zu den Saccharomyceten gerechnet werden. Ihr Nachweis gelingt am besten und sichersten im hängenden Tropfen, wo sie vielfach dicht gedrängt in den weißen Blutkörperchen zu sehen sind. Ihre Färbung gelingt gar nicht oder nur teilweise. In ein und demselben Präparat ist die Färbung der einzelnen Parasiten verschieden. So färbt sich ein Teil überhaupt nicht, bei einem anderen nur der Inhalt oder nur der Kern, nie die doppelt konturierte Hülle.

Der Pseudorotz ist unseres Wissens unter den Pferdebeständen Deutschlands und Österreich-Ungarns bisher nicht beobachtet worden und verdient deshalb besondere Aufmerksamkeit. Sein seuchenhaftes Auftreten unter den Zugtieren während des südwestafrikanischen Aufstandes zwang seiner Zeit zu Tilgungsmaßregeln analog der Rotzkrankheit. Die Vorliebe der Geschwürsbildung im Bereiche der Geschirrlage machte die erkrankten Zugtiere dienstunfähig. Eine Behandlung, wenn sie überhaupt zum Ziele führte, erstreckte sich auf Wochen und Monate.

Aus Südafrika wurde nach dem Burenkriege die Seuche nach England eingeschleppt, wo sie eine solche Ausdehnung annahm, daß ihre Tilgung besonderer Maßnahmen bedurfte.

Mit Rücksicht auf diese Erfahrungen und auf die bis sechs Monate lange Inkubationsdauer, die jede Verschleppung begünstigt, wird es sich empfehlen, die Seuche wie Rotz zu behandeln*), um sie im Keime zu ersticken.

Weitere Beobachtungen bei der Behandlung der Räude des Pferdes mit Petroleum-Kalkwassergemischen sowie Vaselinöl und Rohvaseline.

Von Stabsveterinär Gustav Hahn.

1. Petroleum-Kalkwasser. Bei der Behandlung der Pferderäude mit Petroleum-Kalkwasser konnten weiter, wie schon früher berichtet, gute Erfolge erzielt werden. Es wurden nur Mischungen im Verhältnis 1 : 3 angewandt, die fast ohne Ausnahme reizlos wirkten. Selbst von räudekranken Fohlen wurde die Mischung 1 : 3 ganz gut vertragen. Insonderheit trat das marmorfigurenartige (im Winter so häufig beobachtete) Einreißen der Haut nicht auf, das nicht selten ein gänzliches Schälen der Tiere zur Folge hatte. Ein bis zwei Tage nach dem Einreiben, das fast

*) Abgesehen von der Tötung der Pferde. Sterblichkeit beträgt nur 7 bis 10 %, und die Heilung wird anscheinend durch intravenöse Salvarsanbehandlung gefördert. Grammlich, Chefveterinär-Ost.

immer am ganzen Körper auf einmal vorgenommen wurde, zeigten sich schwarzgraue zusammengerollte Blättchen, die lediglich die abgestoßene oberste Schicht der äußeren Haut sein dürften. Störungen in der Futter- und Getränkaufnahme sowie im Bewegungsapparat, insonderheit Schwellung der Unterhaut und die im Winter häufig nach dem Einreiben auftretenden Unruheerscheinungen konnten nicht beobachtet werden. Ferner kam es nie zu der im Winter nach Anwendung mehrerer Einreibungen auftretenden Faltenbildung. Weidegang und Kadaverfett als Nachbehandlung förderten sichtlich das Abheilen der Räude.

2. Vaselinöl. Um die im Winter im Verlauf der Petroleum-Kalkwasserbehandlung entstehenden Borken- bzw. Faltenbildung zu beseitigen, wurde versuchsweise Vaselinöl angewandt. Zu den Versuchen standen zwei Arten zur Verfügung:

1. Ein mehr hellgelbes, nur wenig nach Petroleum riechendes, mit der Ausrüstung des Sanitätswagens geliefertes.
2. Ein mehr bläuliches, stärker nach Petroleum riechendes, von dem Etappen-Sanitätsdepot-Süd bezogenes Vaselinöl.

Das unter 1 angeführte hatte auf die Haut nur eine mittelgradig erweichende Wirkung, beeinflußte den Juckreiz sehr wenig, störte das allgemeine Befinden der Tiere in keiner Weise, und es war so gut wie gar keine antiskabiöse Wirkung nachzuweisen.

Das vom Etappen-Sanitätsdepot-Süd bezogene Vaselinöl setzte den Juckreiz zu mindestens erheblich herab, in einzelnen Fällen wurde er sogar gänzlich beseitigt. Doch traten immer Störungen im allgmeinen Befinden auf, wie Steifhalten des Halses, geringgradige Schwellung der Unterhaut, verminderte Beweglichkeit beim Gebrauch der Gliedmaßen sowie verringerte Nahrungsaufnahme. 24 Stunden nach der Behandlung zeigte die Haut dasselbe Aussehen wie nach der Anwendung von Petroleum-Kalkwassergemischen. Bei einem Pferde wurde versuchsweise mit einem Tage Zwischenpause die Vorhand mit Vaselinöl, die Nachhand mit einer mittelgradig wirkenden Rohvaseline eingerieben. Die Reizerscheinungen fielen so stark zuungunsten des Vaselinöls aus, daß von seiner weiteren Anwendung abgesehen wurde.

3. Rohvaseline. Rohvaseline — bezogen vom Etappen-Sanitätsdepot-Süd — hatte schwarzgraue Farbe und roch deutlich nach Petroleum, Konsistenz war im Winter ungefähr wie die des Schweinefettes, im Sommer fast flüssig.

Die Rohvaseline wurde in der ersten Versuchsreihe an Panjepferden ausprobiert, die nicht geschoren waren, des öfteren mit Petroleum-Kalkwassergemischen behandelt und trotzdem weiter Juckreiz zeigten. Bei allen Pferden wurde der Juckreiz sofort herabgesetzt, und es trat unter Lösung der Borken Heilung ein, ohne daß sinnfällige Störung im allgemeinen Befinden beobachtet werden konnte.

Die zweite Versuchsreihe waren Pferde kalten Schlages, die gleichfalls mit Petroleum-Kalkwassergemischen vorbehandelt intermittierend noch Juckreiz zeigten. Hier sistierte nach einer einmaligen Einreibung das Scheuern gänzlich, doch trat insofern eine Verschlechterung in dem Zustande der Patienten ein, als ein

geringgradiges Unterschieben der Nachhand und ein geringes Nachlassen im Nährzustand festgestellt werden konnte.

In der dritten Versuchsreihe wurden stark verräudete Pferde, ohne vorbehandelt zu sein, drittelweise mit Rohvaseline eingerieben. Bei dieser Serie zeigte es sich, daß dieses Mittel bei stark abgemagerten und in ihrer Konstitution sehr geschwächten Tieren nicht angewendet werden darf, da sonst leicht Verluste entstehen.

Als ferner sehr großen Nachteil konnte bei der weiteren Anwendung festgestellt werden, daß der Inhalt der einzelnen Fässer ganz verschieden wirkte, in einem Falle war die Wirkung des Arzneimittels sogar in den einzelnen Schichten des Gefäßes verschieden. In der Folgezeit wurde daher das Mittel nur noch bei gut genährten Pferden verwandt, und hierbei erwies sich, daß die Rohvaseline individuell recht verschieden wirkte. So trat bei nicht pigmentierter Haut (Schimmel und Füchse mit Abzeichen) stets höhere Rötung, Haarausfall und Schwellung der Haut auf. Bei einzelnen Pferden entstand dagegen trotz Ganzeinreibung keine Reaktion, so z. B. bei Panjepferden. Bei anderen Tieren jedoch konnte, selbst bei nur Dritteleinreibung eine Schwellung des gesamten Unterhautbindegewebes nachgewiesen werden, so daß die Gliedmaßen ein leicht phlegmonöses Aussehen bekamen. Es gelang jedoch mehrere Male mit einer Einreibung frische Räude zu heilen. So wurde die Räude bei zwei Stammreitpferden des Lazaretts, die dadurch übertragen wurde, daß ein Pfleger von Räudepferden diese zum Befehlsempfang ritt, mit einer einzigen Einreibung geheilt. Alle diese drei Versuchsreihen sind in den kalten Wintermonaten Januar und Februar im Osten angestellt worden. Die Vaseline wurde stets bis zur Verflüssigung erwärmt und mit Lappen leicht aufgetragen bzw. aufgewischt. Nach der vollendeten Ganzeinreibung werden die Pferde am zweckmäßigsten drei Tage lang nicht bewegt. Abreibungen mit Stroh oder Waschungen dürfen vor Ablauf von acht Tagen nicht vorgenommen werden. Rohvaseline ist sehr sparsam im Gebrauch und ihre Verwendung eine äußerst saubere, wie es sonst nur bei den nach meiner Meinung besten Räudemitteln, den Petroleum-, Leinöl- bzw. Rapsölmischungen, wahrgenommen werden kann. Letztere unterscheiden sich von der Rohvaseline durch das Fehlen jeder Reizerscheinung, bei prompter antiskabiöser Wirkung.

Erfahrungsgemäß pflegt sich die Räude an einzelnen Lieblingsstellen einzunisten, so im Kehlgang, beiderseits an den Halsseiten, besonders häufig am Halsgrunde, an den Innenflächen der Hinterschenkel, in der Kniefaltengegend, der Schweifwurzel, sowie an den Unterfüßen vom Vorderfußwurzel- bzw. vom Sprunggelenk ab. Im Verlauf der Räudebehandlung bleibt daher meist nach mehreren Ganzeinreibungen nur noch an ein oder mehreren der oben beschriebenen Stellen Juckreiz bestehen, und man geht zu der sogenannten Teilbehandlung über. Häufig treten an den Lieblingsstellen der Räude starke Borken, blutrünstige Schorfe und Faltenbildung auf, und hier gerade hat sich die Rohvaseline als Nachbehandlungsmittel bei Teileinreibungen nach Ganzbehandlung mit

Petroleum-Kalkwassergemischen ganz vorzüglich bewährt. Durch ihren Gehalt an Fett und Petroleum hat sie neben der sehr guten erweichenden eine hervorragende antiskabiöse Wirkung.

In den Sommermonaten ist die Rohvaseline bei Rückfällen und Neuerkrankung, die nur in geringer Ausdehnung bestanden, bei gut genährten Pferden im hiesigen Lazarett stets verwandt worden. Meist waren nur zwei Einreibungen notwendig, es trat zwar zuweilen eine Schwellung der Haut ein, doch entstanden nie Borken- oder Faltenbildung. Nach etwa acht Tagen stieß sich dann die Haut an den erkrankten Stellen ab und darunter erfolgte sofort die Neubildung einer glatten, glänzenden Außendecke.

Zusammenfassung.

1. Petroleum-Kalkwasser wird im Verhältnis 1 : 3 selbst von Fohlen gut vertragen.

2. Vaselinöl ist bei der Bekämpfung der Räude entbehrlich und wird besser, je nach der Wirkung, die erzielt werden soll, durch Petroleum-Kalkwasser oder Kadaverfett ersetzt.

3. Rohvaseline darf bei stark abgemagerten Pferden nicht angewandt werden.

4. Rohvaseline leistet hervorragende Dienste bei der an den Lieblingssitzen der Räude notwendigen Teilbehandlung nach Ganzeinreibung.

5. Rohvaseline kann den Heilverlauf bei Neuerkrankung und Rückfällen der Räude, wenn die Pferde gut genährt sind, sehr abkürzen.

6. Neulieferungen von Rohvaseline sind stets, ehe umfangreiche Verwendungen vorgenommen werden, auf ihre pharmakodynamische Wirkung physiologisch zu prüfen.

Wurmseuche unter Fohlen (Askariasis und Sklerostomiasis), vergesellschaftet mit Druse und eiteriger multipler Bronchiopneumonie.

Von Generaloberveterinär Goebel.

Im Anschluß an die Offensive in Galizien wurde eine große Anzahl von Fohlen in die Fohlenhöfe eines Etappen-Pferdedepots eingeliefert. Schon Ende Juli kamen verschiedene Todesfälle unter diesen Fohlen vor, die jedoch darauf zurückgeführt wurden, daß infolge des Transportes bei großer Hitze die Tiere geschwächt und wenig widerstandsfähig gegen auftretende Infektionen und Darmerkrankungen seien. Als diese Todesfälle im Laufe des August und Anfang September nicht weniger wurden, begab ich mich nach diesem Etappen-Pferdedepot, um an Ort und Stelle klinische Untersuchungen und Zerlegungen vorzunehmen; dabei wurde nachstehendes festgestellt:

Klinische Erscheinungen bei den leicht und schwer erkrankten Fohlen: Teils schleimiger bis eiteriger Nasenkatarrh beiderseits, zuweilen Kehlgangslymphdrüsenschwellung mit Fluk-

tuation und Abszedierung; Bild der leichten Druse. Verschärftes Bläschenatmen, Rasselgeräusche groß- und kleinblasige, Bronchialatmen; tympanitischer und gedämpfter Klopfton (Bronchitis, Pneumonie); selten Husten. 50 bis 70 Pulse. 12 bis 40 Atemzüge. 37,1 bis 40° C Körpertemperatur. Schleimhäute bleich, bläulich. Blick matt, traurig. Unlustiges Benehmen, Eingenommenheit, Hängenlassen des Kopfes, gekrümmter Rücken, rauhes glanzloses Haar, Kraftlosigkeit bis Hinfälligkeit; manche Fohlen liegen, stehen ungern auf, nehmen ihr Futter im Liegen. Schlechter Ernährungszustand bis vollständige Abmagerung. Appetit dabei gut. Mitunter Durchfall; Kot gewöhnlich ohne Veränderung; Personal hat einmal Spulwürmer im Kot gesehen. Keine Kolik oder sonstige Schmerzensäußerung. Eindruck einer schweren seuchenhaften Erkrankung des Atmungs- und Verdauungsapparates. Bei einem großen Teil der Fohlen die Aussicht auf Wiederherstellung gering. Die Fohlen sind vier Monate alt. Abnormer Geruch der Ausatmungsluft oder im Stalle nicht wahrgenommen.

Zerlegung von neun Fohlen: In den Lungen braunrote bis gelbliche Knötchen von der Größe eines Stecknadelkopfes, Hanfkornes bis zu einer Erbse; mitunter welschnußgroße und faustgroße Knoten. In den kleinen Knötchen eiteriger, gelblicher Inhalt. Die großen Knoten zeigen auf dem Durchschnitt eine Menge von Eiterherden und einzelnen Höhlungen mit zerfressenen Rändern (Kavernen). Die Zahl der kleinen Knötchen in der Lunge beträgt acht bis etwa hundert; die der großen Knoten eins bis fünf. Einzelne Partien der Lungen im Stadium der roten Hepatisation, fingergliedgroß, welschnußgroß, handgroß, in einigen Fällen die ganzen vorderen Lungenlappen oder die Hälfte der Hauptlappen der Lunge; fast stets eiterige Herde in diesen luftleeren roten, entzündeten Lungenpartien eingesprenkelt. Die Schleimhaut einzelner Bronchien diffus gerötet, mit einem eiterigen flüssigen Belag versehen; teilweise ist der ganze Bronchus bis hinein in die kleinen Bronchiolen ausgefüllt mit schaumigem, gelblichem bis gelblichrotem Eiter. Der entzündete Bronchus führt stets zu einem der oben beschriebenen Knötchen und Knoten (Eiterherden) in der Lunge. Die Bronchiallymphknoten, zumeist daumengliedgroß und darüber geschwollen (besonders auf jener Seite, auf welcher auch Veränderungen in der Lungenhälfte vorliegen), saftreich, häufig streifig gerötet, in einem Falle vollständig vereitert. Die Lungenveränderungen, in zwei Fällen so bedeutend, daß das tödliche Ende darauf zurückzuführen ist.

Blut mitunter wie normal, meist etwas heller, dünnflüssiger, wässeriger, vielleicht auch spärlicher. Im Herzbeutel vermehrte seröse Flüssigkeit. Knochenmark des Oberschenkels gleichmäßig rot, gegen die Mitte zu gelblich, fest.

Milz und Leber ohne Veränderungen; nur in einem Falle waren im Ausführungsgang der Leber in den Zwölffingerdarm zwei Stück Askariden, die den Gang verstopften und eine Stauung der Galle in den Gallengängen herbeiführten.

Nieren ohne Veränderung; Harn gelb, ohne Veränderung. Bauchfell glatt und glänzend.

Magen teils auffallend leer, teils mit normalem Futter (Hafer, Heu, Gras) gefüllt; häufig junge Gastrophiluslarven, einmal mehrere Spulwürmer. Dünndarmschleimhaut stets geschwollen, gefaltet, teilweise diffus gerötet; viel gelber, klumpiger Schleim im Dünndarm, auch kleine Verletzungen der Schleimhaut. Stets eine größere Menge von großen ausgewachsenen, mittelfingerlangen Askariden in der Zahl von 50 bis 200 Stück, in drei Fällen derart zahlreich, daß der ganze Dünndarm von Askariden vollständig wurstförmig ausgefüllt war. Schleimhaut des Blind- und Grimmdarmes meist partiell gerötet (in einem Fall sogar total), mit kleinen geschwürsähnlichen bis linsengroßen Verletzungen versehen; zum Teil auch Spulwürmer enthaltend. In Darmwandung einzelne Wurmknötchen.

In allen Fällen starke Erweiterung (Aneurysma) und Thrombose (Verstopfung) der Gekrösarterien (Arteria-ileo-coeco-colica). Die Arterien bis zu Daumengliedstärke erweitert und nahezu vollständig ausgefüllt von einem fingerdicken gelben, gelbrötlichen Thrombus, der sich noch von der Arterienwand abschälen ließ, aus aneinander geschichteten festen Fibrinmassen bestand und mehrere Stück von Sclerostomum edentatum enthielt.

Darmlymphknoten teils geschwollen und Eiterherde enthaltend. Fettarmut oder gänzliches Fehlen von Fett. Blasse Muskulatur, wässerig. Abmagerung. — Mikroskopisch in den Kehlgangslymphknoten Drusestreptokokken, in den Eiterherden der Lunge Kokken, Diplokokken, bipolare Stäbchen, vielfach zu Staphylokokkenform angeordnet. Blutuntersuchung frei von Rotz und Rotzverdacht.

D i a g n o s e : Spulwurm- und Pallisadenwurmseuche der Fohlen (Askariasis und Sclerostomiasis), vergesellschaftet mit Druse und multipler eiteriger Bronchiopneumonie.

Als Folge Darmkatarrh, Darmentzündung, Darmgeschwüre des Magens, des Dünn- und Dickdarms. (Zuerst Verletzungen der Darmschleimhaut durch die Würmer, dann Infektion der Darmschleimhaut mit Bakterien aus der daran reichen Darmflora; Ausscheiden von giftigen Stoffwechselprodukten der Würmer.) Anämie, Hydrämie und Kachexie. Ernährungsstörungen des Darmes durch die Blutgefäßverlegung, Gesamternährungsstörungen des jugendlichen Organismus durch Entziehen der Nährstoffe seitens der Würmer (Parasiten). Schwächung der Fohlen durch die Wurmseuche, infolgedessen leichte Empfänglichkeit für Druse und eiterige Bronchiopneumonie. Große Sterblichkeit zumeist infolge der Einwirkung der Krankheiten zusammen, zuweilen auch infolge der einzelnen Krankheit für sich, je nachdem die Darmparasiten oder die Eitermikroorganismen vorherrschten; in der Hauptsache führten aber die Darmparasiten den Tod herbei.

Durchweg einheitliches Bild der klinischen Erscheinungen und bei den Zerlegungen.

U r s a c h e : Aufnahme von embryohaltigen Wurmeiern mit dem Futter oder Trinkwasser, aus der Streu, auf Weiden, mit dem Heu von sumpfigen Wiesen, beim Belecken von Stallwänden, beim Saugen am Euter, welches mit Wurmeiern beklebt ist; an Tränk-

plätzen. Später wohl gegenseitige Ansteckung der Fohlen durch Aufnahme der mit dem Kot abgegangenen Wurmeier mit der Streu.

Maßnahmen: Aufstallen der Fohlen, Verbot von Weidegang. Desinfektion der Stallungen. Entfernung des Kotes. Absonderung der kranken Fohlen. Verteilung der gesunden Fohlen auf kleine Gruppen zu 6 bis 9 Fohlen in einzelnen Panjeställen einer anderen Ortschaft. Gute, kräftige Ernährung; zu dem Rationssatz von 1 kg Hafer ist 200 Fohlen auf die Dauer von sechs Wochen noch eine tägliche Zulage von 1 kg Hafer zugebilligt worden. Wurmkur der Fohlen mit Tartar. stibiat. in fraktionierten Dosen 2 bis 3 g; Liqu. Kal. arsenic. 1 bis 2 Kaffeelöffel voll 5 bis 8 Tage lang. Kartoffeln, Kleie. Wurmkur der Muttertiere mit Tartar. stibiat. oder mit Liqu. Kal. arsenic.; Reinigen des Euters der Mutter. Außerdem symptomatische Behandlung.

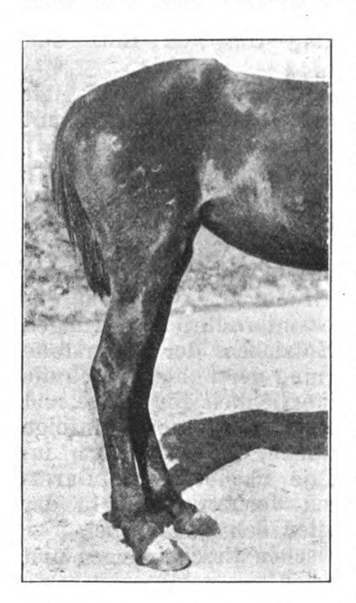
Bis jetzt sind 151 Fohlen der Seuche erlegen.

Zerreißung der geraden und schiefen Bänder der Sesambeine an der Hintergliedmaße eines Pferdes.

Von Stabsveterinär Dr. Silbersiepe.

Mit einer Abbildung.

Ein 12jähriger brauner Wallach wurde dem Lazarett von einer Kavallerie-Division mit dem Vorbericht überwiesen, daß der Patient mit dem rechten Hinterfuß zwischen die Speichen eines Wagenrades gekommen sei und sich daher einen Kronbeinbruch zugezogen habe. Das Pferd ging auf dem rechten Hinterschenkel mittelgradig lahm, die Lahmheit hatte den ausgesprochenen Charakter einer Stützbeinlahmheit. Sie trat am beschlagenen Fuß stärker hervor. Die Besichtigung ergab eine erhebliche Verdickung am Krongelenk, die jedoch den plantaren Teil des Gelenks in der Fesselbeuge frei ließ. Die Verdickung, die, wie aus der Abbildung zu ersehen ist, an dem dorsalen Teil des Gelenkes am stärksten war, fühlte sich knochenhart an. Bei Drehbewegung des Krongelenkes äußerte Patient Schmerzen. Beim Palpieren der Bänder in der Fesselbeuge konnte man Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die geraden und schiefen Bänder der Sesambeine, auf die Bänder, welche von den Sesambeinen an das distale Ende des Fesselbeines ziehen, auslösen. Man fühlte nach Zurseiteschieben der tiefen Beugesehne, daß das gerade Band der Sesambeine eine höckerige Oberfläche hatte und an einzelnen Stellen umschriebene knotige Verdickungen erkennen ließ. Dementsprechend fiel auch



bei der Besichtigung des Pferdes von der Seite, wie dies die Abbildung zeigt, eine deutliche Verdickung im Bereiche der hinteren Fesselfläche auf.

Trotz mehrmonatiger Behandlung, trotz scharfer Einreibung und orthopädischen Beschlages war eine Besserung der Lahmheit nicht zu erzielen. Da der Patient auch für leichtere landwirtschaftliche Arbeit nicht mehr zu verwenden war, wurde er durch Schlachtung verwertet.

Bei der Obduktion des Fußes fand man, daß die oben beschriebenen Verdickungen der Sesambeinbänder durch partielle Zerreißung hervorgerufen waren. Das gerade Band war an seiner distalen Anheftung zu dreiviertel eingerissen und es fand sich an dieser Stelle ein haselnußgroßer Knoten, der in der Hauptsache aus straffen Bindegewebsfasern bestand. Auch ungefähr auf der Mitte der plantaren Fesselbeinfläche war das Band an einer Stelle nochmals eingerissen und durch einen bindegewebigen Knoten wieder teilweise zusammengeheilt.

Am durchsägten Kronbein sah man eine daumenstarke Knochenauflagerung am dorsalen und oberen Teile des Kronbeines, die sich nach der Seite zu abflachte. Auf dem vorderen Teile der oberen Gelenkfläche lagen Knorpelusur und kleine tief in das neu gebildete Gewebe hineinreichende osteomyelitische Herde vor.

Aus der Anamnese, dem klinischen Bilde und dem Ergebnis der Obduktion geht hervor, daß sich das Pferd bei dem Unfall scheinbar durch übermäßige Drehung eine Einreißung bzw. Zerreißung der schiefen bzw. geraden Sesambeinbänder zugezogen hat, wodurch die Feststellung der unteren Gelenke beeinträchtigt wurde. Die Zerreißung war nicht ganz geheilt, das gerade Band hatte seine Spannkraft verloren, blieb auch nach der bindegewebigen Vernarbung zu lang, und es resultierte hieraus eine dauernde Hyperextension des Krongelenkes mit deutlicher Trachtenfußung. Bei dem Unfall war der dorsale Kronbeinrand verletzt worden, vielleicht durch Einreißen des dorsalen Kapselbandes und der Knochenhaut, und es war hierdurch zu dorsaler Schalebildung, zu einer Ostitis und Periostitis chronica deformans gekommen.

Kleekrankheit bei Pferden.

Von Oberstabsveterinär Wehrle.

Erstmals im Berichtsmonat wird ein gehäuftes Auftreten eigenartiger Haut- und Schleimhautentzündungen bei Pferden mit weißen Abzeichen, und zwar meist beschränkt auf die weißen Hautstellen, gemeldet. Die Erkrankungen setzten ein bald nach Beginn des Weideganges oder der Grünfütterung im Stalle. Zuerst in ihrem Wesen nicht erkannt, ergab sich aus der Gleichartigkeit der Krankheitserscheinungen und des Verlaufs das deutliche Bild der Kleekrankheit. Im ganzen sind etwa 65 Fälle dieser Art bekanntgeworden. Der Divisionsveterinär, Stabsveterinär Kraemer, beschreibt das Krankheitsbild folgendermaßen: „Das die Krankheit kennzeichnende Ekzem wurde nur an pigmentlosen Hautteilen des

Maules und der unteren Teile der Gliedmaßen gefunden, daneben nekrotische Entzündung der Maulschleimhaut. Am ersten Tage waren Ober- und Unterlippe stark geschwollen, schmerzhaft und blaurot gefärbt, wie bei Schweinen mit Rotlauf. — In einzelnen Fällen war die Zunge geschwollen und blaurot. Meistens zeigte sich vom zweiten Tage eine starke bernsteingelbe Sekretion der geschwollenen Partien, an denen vom dritten Tage eine deutliche Nekrose der Haut auf den Lippen oft bis zur Mitte des Nasenrückens, ferner Nekrose der Zungenschleimhaut festgestellt wurden. Letztere glich genau der Maulseuche beim Rind. Während dieses Stadiums war durchweg die Futteraufnahme gestört; mit Einsetzen der Loslösung der abgestorbenen Hautstücke und Verschwinden der Schwellung, die am vierten oder fünften Tage eintrat, wurde die Aufnahme des Futters meistens normal und nach weiteren fünf Tagen war das Krankheitsbild beinahe verschwunden. Mit diesen Erscheinungen trat zugleich eine mehr oder weniger starke Erkrankung der unteren Extremitäten auf, von denen mitunter alle vier oder nur einzelne betroffen waren. Die ersten Erscheinungen bestanden abwechselnd in Hochheben der betroffenen Gliedmaßen ohne äußere Erscheinungen, in einem Falle zuckfußartige Bewegung, der Gang war klamm und steif. Mit dem vierten Tage starke Sekretion, der am sechsten Krankheitstage Nekrose der ganzen Entzündungsfläche folgte. Auch hier Heilung nach weiteren 8 bis 14 Tagen, je nach dem Grade der Erkrankung.

Bei all den erkrankten Pferden war das Allgemeinbefinden gestört und setzte öfters mit Kolikanfällen ein. Temperatursteigerungen wurden in zwei Fällen beobachtet. Eine gelbliche Verfärbung der Augenbindehäute sowie der Maulschleimhäute ging nebenher.

Die Behandlung bestand zunächst im Entziehen des Grünfutters und Verabreichen von Heu und Natr. sulfuric. Zugleich wurde den Pferden reichlich Gelegenheit gegeben, sich das Maul in bereitgestellten Eimern auszuspülen. Behandlung geschah nach den allgemeinen Regeln der Wundbehandlung.“

Diesen Ausführungen füge ich aus eigener Anschauung folgende hinzu: Betroffen waren in der Regel Füchse mit weißen Abzeichen am Kopf und an den Gliedmaßen. Vereinzelt kam die Hautentzündung auch vor bei Rappen, Braunen und Schimmeln. Füchse mit sogenanntem Milchmaul und breiter Blässe (Laterne) und weißen Abzeichen an den Gliedmaßen sind offenbar besonders empfindlich. Außer am Kopf und den Gliedmaßen wurde die Hautentzündung in zwei Fällen (ein Brauner und ein Schimmel) auch seitlich am Halse gesehen in einer Ausdehnung von 30 cm Länge und 10 cm Breite. Die Entzündung der weißen Hautstellen verlief in sehr verschiedenem Grade, von einfacher Rötung bis zu schwerer Verschorfung, Verkrustung und Eiterung. Starke Schwellung am Kopfe täuschte in einem Falle das Bild der Blutfleckenkrankheit vor. Die Schwellung im Bereiche der Nasengegend war so stark, daß zur Beseitigung der drohenden Erstickungsgefahr der Luftröhrenschnitt gemacht werden mußte. In verschiedenen Fällen war die Haut am Kopfe blaurot verfärbt, so wie man es beim

Schweinerotlauf oder der Schweineseuche zu sehen gewöhnt ist. Diese zyanotischen Partien fühlten sich kalt an. Verhärtungen traten ein, die Maul, Backen, Nüstern wie aus Holz geschnitzt erscheinen ließen. Diese schweren Erscheinungen bildeten sich nur langsam zurück. An der Maulschleimhaut und auf der Zunge wurden mehrfache Defekte gesehen, die an Maul- und Klauenseuche erinnerten. An den Gliedmaßen verlief die Krankheit unter dem Bilde einer regelrechten schweren Mauke, aber ausschließlich an weiß gezeichneten Beinen. Nervöse Störungen, Benommenheit und Zwangsbewegungen mit dem Kopfe wurden in einem Falle beobachtet. Ursächlich steht fest, daß in allen Fällen weißer Klee (Steinklee, Schwedenklee, Bastardklee) gefüttert worden war. Solcher Klee kommt in einzelnen hiesigen Gemarkungen häufiger vor als in den anderen. Daher das vereinzelte inselartige Auftreten der Krankheit im Korpsbereiche.

Daß die Krankheit überhaupt und ganz im Gegensatze zu früheren Jahren in der gleichen Gegend (die mir seit September 1914 bekannt ist) gerade dieses Jahr auftrat, hängt damit zusammen, daß nach Herabsetzung der Haferration dieses Jahr ganz besonders reichlich, oft sogar ausschließlich, Grünfutter — und soweit er vorhanden war, auch weißer Klee gefüttert wurde.

Der Verlauf war in allen, auch den schwersten Fällen gutartig*). Mit dem Aufhören der Kleefütterung heilten unter symptomatischer Behandlung die Hautausschläge wieder ab.

Beiträge zur Gasvergiftung bei Pferden.

Stabsveterinär Dr. Molthof berichtet:

Am 1. Juni wurden, zum Teil in der Nacht, zum Teil in den Morgenstunden, im ganzen 53 Pferde mit Gasvergiftung eingeliefert. Der in dieser Nacht erfolgte Gasangriff geschah in drei Wellen von 11,25 Uhr bis 12,05 Uhr.

Die betreffenden Pferde befanden sich in der unmittelbaren Gaszone, 15 davon wurden dem Lazarett sofort zugeführt, die übrigen in den späteren Morgenstunden. Der Zustand der eingelieferten Pferde war sehr verschieden; man konnte drei Erkrankungsgrade unterscheiden.

Vier Pferde, die die schwersten Erscheinungen einer Gasvergiftung zeigten, hatten äußerst angestrengte Atmung, aus beiden Nasenlöchern entleerte sich fortwährend in großen Mengen grünlich-weißer, feinblasiger Schaum; stark unterdrückter, äußerst schmerzhafter Husten war vorhanden. Die Temperatur schwankte zwischen 39 bis 40,2°, Puls beschleunigt, schwach fühlbar, Pulszahl 60 bis 120 in der Minute. Diese vier Pferde verendeten innerhalb einer bis zwei Stunden nach

*) Auf dem östlichen Kriegsschauplatz war der Verlauf der Krankheit im Gegensatz zu diesen auf dem westlichen Kriegsschauplatz gemachten Erfahrungen schwer (etwa 50 % Verluste). Siehe Mai-Heft dieser Zeitschrift. (D. Red.)

ihrer Einlieferung in das Lazarett. Die bei zwei Tieren sofort vorgenommene Zerlegung ergab hochgradiges Lungenödem; Nasengänge, Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien bis in ihre feinsten Verzweigungen waren vollständig mit feinblasigem Schaum angefüllt.

Die zweite Gruppe von 15 Pferden zeigte dieselben Erscheinungen, nur etwas abgeschwächter, in dem besonders der Nasenausfluß nicht so stark und mehr wässerig war. Diese 15 Tiere, deren Prognose noch drei Tage nach ihrer Einlieferung als recht ungünstig beurteilt werden mußte — es wurde mit 30 bis 35 % Verlusten gerechnet —, bekamen Kampfereinspritzungen.

Der Rest der Erkrankten, 34 Tiere, zeigte die oben geschilderten Erscheinungen, zum Teil nur Teilerscheinungen — es fehlte häufig der Nasenausfluß, manchmal war nur Husten vorhanden — in ganz geringem Maße.

Die Behandlung bestand, wie schon oben gesagt, in erster Linie in Kampfereinspritzungen, die gute Wirkung hatten. Tagsüber standen die Tiere in gut ventilierten Ställen, und von 6 Uhr nachmittags ab bis früh 6 Uhr hielten sie sich auf einer schattigen, unmittelbar am Lazarett gelegenen Koppel auf. Also Ruhe und möglichst kühler Aufenthaltsort. Als Futter gab es täglich zweimal frischgeschnittenen Klee, daneben etwas Heu und Salzsäure ins Trinkwasser.

Während bei Gruppe 3 die Krankheitserscheinungen schon in den nächsten Tagen nach der Einlieferung zurückgingen und bald ganz verschwanden, so daß nach acht Tagen schon 43 Tiere entlassen werden konnten, brauchte die zweite Gruppe fast drei Wochen bis zur vollständigen Heilung.

Es konnte noch festgestellt werden, daß die verendeten Pferde der ersten Gruppe im Bereiche der Gaszone und dann noch später auf dem Marsche zum Lazarett vielfach getrabt hatten, die Pferde der zweiten Gruppe den Marsch sofort nach dem Gasangriff von der Front zum Lazarett (etwa 11 bis 12 km) gemacht hatten, und daß die Pferde der dritten Gruppe zunächst an Ort und Stelle verblieben waren und erst viel später übergeführt worden waren.

Es ist also von großem Vorteil für die mit Kampfgas in Berührung gekommenen Pferde, wenn sie nach Entfernung aus der unmittelbaren Gas- und Feuerzone zunächst in Ruhe verbleiben können. Bewegung ist außerordentlich schädlich.

Oberveterinär d. L. Berthold schreibt:

Am 14. Juni wurden mir vier gaskranke Pferde einer Fußartillerie-Batterie gemeldet, die gegen 4 Uhr morgens im Granatfeuer Phosgengas eingeatmet hatten.

Die Tiere zeigten zunächst keine besonderen Krankheitserscheinungen. Erst einige Stunden später machte sich die Wirkung des Gases bemerkbar. Die Krankheitserscheinungen waren folgende:

Die Atmung war sehr erschwert und vermehrt, etwa 60 bis 80 Atemzüge; sie erfolgte unter starkem Aufblähen der Nüstern,

aus denen sich ein weiß-gelber Schaum entleerte. Zeitweise stellten sich starke, schmerzhafte Hustenanfälle ein, nach denen die Atmung um so rascher und erschwerter vor sich ging. Beim Behorchen der Lunge war verstärktes Bläschenatmen wahrnehmbar. Der Puls war hart, vermehrt (etwa 80) und zeitweise schwach. Die Temperatur war wenig gesteigert, 38,6 bis 39,2°. Die Augenlidbindehäute waren gelb-glasig geschwollen, die Nasenschleimhäute schmutzig-graurot verfärbt.

Behandlung: Vor meiner Ankunft war schon ein Pferd, das zu verenden drohte, getötet worden. Bei dem anderen wurde sofort ein starker Aderlaß, drei bis vier Liter, vorgenommen. Gegen die bestehende Herzschwäche wurden Kampferöleinspritzungen gegeben. Gleichzeitig erhielten die Tiere Kaltwasserumschläge. Die Patienten waren im Freien aufgestellt. Trotz dieser Maßnahmen mußte eine Stunde später noch ein zweites Pferd getötet werden, da es sonst ebenfalls verendet wäre.

Bei den übrigen zwei Patienten war im Laufe des Tages Besserung eingetreten, die auch bei dem einen weiterhin anhielt. Bei dem anderen kam jedoch gegen Abend nochmals ein schwerer Anfall von Atemnot. Da es inzwischen gelungen war, durch Vermittlung des Divisionsveterinärs leihweise vom hiesigen Lazarett einen Sauerstoffeinatmungsapparat zu erhalten, wurden versuchsweise diese Einatmungen vorgenommen. Der Apparat konnte sofort ohne jede Änderung bei dem Tiere angewendet werden. Die beiden Blechtuben wurden tief in die Nasenlöcher geschoben. Dadurch wurde die äußere Luft so gut wie abgeschlossen und das Tier konnte nur den Sauerstoff einatmen. Das Pferd blieb ruhig dabei. Die Nüstern blähten sich weit auf und in langen Atemzügen wurde der Sauerstoff, der unter einem Druck von 15 Atmosphären stand, etwa zehn Minuten lang aufgenommen. Die Atmung war wesentlich ruhiger, und der Patient spürte sichtbare Erleichterung. Nach der Einatmung hustete das Pferd stark, wobei sich ein zäher, gelbgrüner Schleim durch die Nase entleerte. Zwei Stunden später wurde die Einatmung nochmals vorgenommen, ebenso am nächsten Morgen. Weitere Einatmungen wurden nicht mehr für nötig erachtet.

Die Wirkung des Sauerstoffes war eine sichtlich gute, und es darf die auffällig rasche Besserung dieses Patienten darauf zurückzuführen sein. Die Atmung war am nächsten Tage ruhiger geworden, der Patient war munter und zeigte guten Appetit. Temperatur war normal, 38°, Atemzüge etwa 40, Puls 52.

Die Umschläge und die andere Behandlungsweise wurden noch einen Tag fortgesetzt, dann hatte sich der Patient so weit gebessert, daß keine Rückfälle mehr eintreten konnten. Nach vier Tagen, während der Zeit das Pferd Tag und Nacht im Freien gestanden hatte, war die Atmung wieder normal, und das Tier konnte als geheilt betrachtet werden. Um Folgekrankheiten zu verhüten, ist das Pferd längere Zeit, drei bis vier Wochen, außer Dienst gestellt.

Schußverletzungen.

Durch Splitter einer Fliegerbombe wurden drei Pferde verwundet. Die Bombe schlug etwa 100 m von den Ställen entfernt ein. In dem ersten Stall, in dem zwei Reitpferde standen, durchschlugen Sprengstücke die geschlossene, etwa 4 cm starke Holztür. Ein Sprengstück ging durch die Boxenwand und verletzte das in der Boxe stehende Pferd am linken Kniegelenk. In der Gegend der Kniescheibe war eine etwa vierfingerbreite und zweifingertiefe Wunde vorhanden. Die Wundränder waren uneben, zerfasert und blutig durchtränkt. Einige Hautfetzen ragten vom Wundrande aus in die Wunde hinein. Im Grunde der Wunde war helleres, strafferes Gewebe sichtbar, und zwar am oberen und unteren Wundrande der sonst horizontal verlaufenden Wunde — das durchschlagene mittlere Kniescheibenband. Palpation ergab, daß das Kniegelenk selbst nicht eröffnet war, wofür auch das Fehlen von Synovialausfluß sprach.

Dasselbe Sprengstück, das diese Verletzung verursacht hatte, war weitergeflogen, hatte die andere Boxenwand durchschlagen und das rechts daneben stehende Pferd verwundet. Dieses zeigte in Höhe des rechten Schultergelenks eine etwa zwei faustgroße, blutig durchtränkte Wunde, zerklüftet, mit unregelmäßigen Wundrändern, die in Richtung auf den Vorarm verlief. Am Vorarm befand sich im Bereiche des Extensor carpi radialis eine etwa zweifingerbreite und 7 cm lange Umfangsvermehrung. Die Palpation ergab, daß sich unter der Haut ein mit scharfen Kanten und Spitzen versehener harter Gegenstand befand. Nach operativer Entfernung dieses Gegenstandes, der ein Sprengstück der Bombe war (etwa 6 cm lang und 2 cm breit), konnte festgestellt werden, daß die vorher beschriebene Wunde mit der geschaffenen Wunde durch dasselbe Sprengstück veranlaßt war, derart, daß der Einschuß im gemeinsamen Kopf-, Hals-, Armmuskel, der Ausschuß im Extensor carpi radialis lag. Es handelte sich im wesentlichen um eine Muskelwunde. Das Bein war bis auf den Huf geschwollen, so daß das Pferd es beim Antreiben nur wenig und sehr vorsichtig belastete.

Das dritte Pferd zeigte am linken Hinterschienbein dicht unterhalb des Sprunggelenks eine etwa 2 cm tiefe und 5 cm lange Zusammenhangstrennung an der Außenfläche.

Hier hatte das Sprengstück ebenfalls die Tür des Stalles durchschlagen und obige Wunde veranlaßt. Die genauere Untersuchung ergab, daß die Haut, Unterhaut und das Periost des Schienbeines durchschlagen waren. Der Knochen selbst zeigte mehrere, etwa 3 cm lange Risse in der Oberfläche, die strahlenförmig von einem Punkt ausgingen. Auch dieses Pferd belastete nur wenig den Schenkel. Stabsveterinär Schulz.

* *
*

Im Berichtsmoment wurden dem Pferdelazarett 19 Patienten mit Schußverletzungen zugeführt; die Mehrzahl mit Schüssen in die dicke Muskulatur des Halses, des Rückens und der Kruppe. Sieben Fälle von Knochenschüssen.

Bei den Muskelschüssen wurden Sprengstücke sofort nur entfernt, wenn sie leicht zu erfassen waren. Sonst wurde gemäß der Erfahrung, daß die Granulation die Sprengstücke allmählich der Außenfläche zuschiebt, eine gewisse Zeit gewartet, es sei denn, daß Abszesse sich einstellten; diese wurden gespalten. Nach diesem Prinzip gelang es bisher, fünf kleine Sprengstücke (höchstens pfennigstückgroß) zu entfernen. Danach schloß sich die Wunde stets schnell, völlige Abheilung steht in Kürze bevor.

Bei einzelnen Muskelwunden wurden Wundkanäle bis zur Tiefe von 30 cm gemessen. Sprengstücke durch Sonde nicht zu fühlen. Entfernung durch Erweiterung des Schußkanals wegen Gefahr zu großer Blutung unmöglich. Hier wird abgewartet. Bei einem Falle von Verletzung beider Kieferäste durch Sprengstücke bestand anfangs hohes Fieber; dasselbe schwand sofort nach Entfernung der Knochensplitter, wovon einer die Länge von 5 cm hatte. Kieferäste sind nicht gebrochen. Kauen fällt dem Patienten schwer. Ein anderer Patient zeigte Schuß durch die Widerristfortsätze, von denen drei zersplittert waren; nach deren Entfernung ist Patient fieberfrei, Freßlust gut, offene Wundbehandlung.

In vier Fällen von Verletzung des Schulterblattes war in keinem Falle bisher die Entfernung des Sprengstückes möglich, stets aber einzelner Knochensplitter. Bei einem der Fälle hat sich die Wunde bereits (nach drei Wochen) geschlossen. Lahmheit nicht vorhanden. Bei den drei anderen Fällen zur Zeit offene Wundbehandlung. Es wird abgewartet, ob Selbstheilung erfolgt, Trepanation des Schulterblattes notwendig ist oder Abszeß auf der Innenseite sich nach unten senkt. Zur Zeit sind auch diese Patienten fieberfrei.

Ein weiterer Fall ist die Durchschlagung (Sprengstücke) des Musc. tib. mit Verletzung der Tibia, welche mitsamt der Knochenhaut bloß gelegt war. Bei Bewegung des Beines zeigt sich die sonst für Zerreißung dieser Muskeln typische Hangbeinlahmheit. Bisheriges Befinden des Patienten: fieberfrei, Appetit rege.

Oberveterinär Liebnitz.

* * *

Geschoßart: Aufschlaggranate der leichten Feldkanone 7,5 cm. Nach dem Einschlagen der Granate brach ein Pferd sofort zusammen und war nach etwa zwei Minuten tot. Das zweite Pferd war anscheinend unverwundet, wurde abgespannt und nach rückwärts geführt. Es hatte einen Einschußkanal von Bleistiftstärke auf der rechten Brustseite zwischen der 13. und 14. Rippe, zwei Finger breit über dem Rippenbogen. Ausschuß war nicht vorhanden. Aus dem Schußkanal floß ein wenig Blut, das hellrot und blasig war. Der Schußkanal wurde etwas erweitert, das Sprengstück von Erbsengröße, das 3 cm unter der Hautoberfläche saß, vorsichtig entfernt und die Wunde mit Jodtinktur behandelt. Sondieren unterblieb, da die blasige Beschaffenheit des ausfließenden Blutes auf Eröffnung der Brusthöhle hinwies. Das Pferd ist dauernd fieberfrei geblieben, zeigte keine Lungenerscheinungen, die Wunde ist im Abheilen, ohne daß Eiterung eingetreten ist.

Bei der Sektion eines anderen gefallenen Pferdes zeigte sich folgendes. Im unteren Teile des oberen, hinteren Drittels des rechten Schulterblattes zeigt die Haut einen Einschuß von Markstückgröße mit stark zerfetztem, blutigem Rande. Der ganze Körper ist vollständig ausgeblutet. Die Bauchhöhle zeigt den gewöhnlichen Befund. Die Brusthöhle ist mit etwa zehn Liter vollständig geronnenem Blute angefüllt. Herzbeutel unverändert, Herz blutleer. Der rechte Spitzenlappen der Lunge ist an der lateralen Oberfläche mit vielen oberflächlichen, blutigen Rissen versehen. Die vier ersten Rippen der rechten Brustwand sind von ihrem Ansatz an den Rückenwirbeln an in 10 cm Ausdehnung in zahlreiche kleine Splitter zerschmettert. Im ersten Rückenwirbel sitzt das Sprengstück von Taubeneigröße. Es ist etwa 2 cm in den Wirbel eingedrungen. Welches größere Gefäß infolge Verletzung das Verbluten herbeigeführt hat, konnte in dem Gewirr von Gewebsfetzen nicht festgestellt werden. Veterinär Rohde.

* * *

Am 1. Mai 1917 wurde ein Pferd mit Durchschuß am Hals und Splitterverletzung am rechten Hüftgelenk eingeliefert. Der Splitter war von der oberen Hälfte der rechten Halsseite in schräger Richtung durch den Hals nach der linken unteren Halshälfte gegangen. Das Allgemeinbefinden des Pferdes war lange Zeit gut. Nach Verlauf von vier Wochen war die Wunde auf der rechten Seite verheilt, während die Wunde auf der linken Halsseite noch ungesunde Granulationen und Sekretausfluß aufwies. Nach weiteren 14 Tagen hatte auch diese Wunde sich geschlossen. Nach einigen Tagen trat plötzliche Störung des Allgemeinbefindens ein. Das Pferd hatte hohes Fieber, schwankend zwischen 39 und 41°, zeigte Depressionserscheinungen und verminderte Freßlust. Am 1. Juli 1917 ging das Pferd ein.

Die Sektion ergab folgendes: Der Durchschußkanal war in seiner ganzen Länge zugeheilt. Jedoch hatte sich unterhalb zwischen fünftem und sechstem Halswirbel eine sekundäre, faustgroße Abszeßhöhle gebildet, die mit übelriechendem gelblichgrauen Eiter angefüllt war. Die Eiterung hatte bereits Teile des Gelenkes sowie des Rückenmarkskanals und das Rückenmark in Mitleidenschaft gezogen. Die Eingeweide zeigten die Erscheinungen einer allgemeinen Blutvergiftung, wie trübe Schwellung des Herzens und der Leber, akuten Katarrh der Darmschleimhaut, Hyperämie und Ödem der Lungen.

* * *

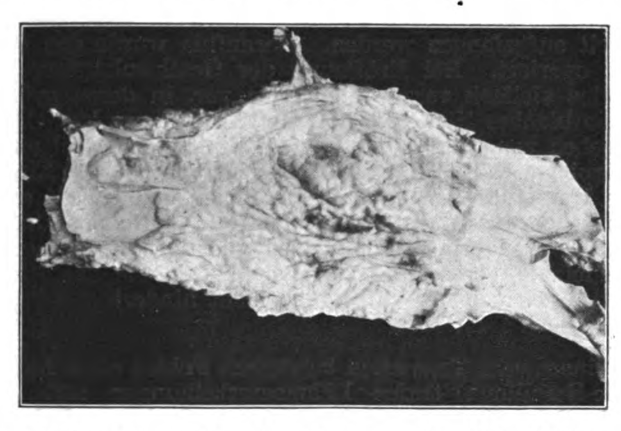
Ein Pferd wurde eingeliefert mit einer Schußverletzung in der Gegend der linken fünften Rippe im unteren Drittel. Nach Vorbericht hat das Pferd ungefähr vier Wochen vor Einlieferung die Schußwunde erhalten, hat sich in dieser Zeit nicht sonderlich krank gezeigt und seinen Dienst getan. Eingeliefert wurde dann das Pferd, „weil es plötzlich schlecht fraß“. Das Pferd starb 12 Stunden nach Einlieferung. Zerlegungsbefund: Vernarbter Einschuß in der Gegend der linken fünften Rippe im untern Drittel,

splitteriger, teilweise verknorpelter Bruch der Rippe, Abszeß an der inneren Brustwand mit Verwachsung des Herzbeutels, eiterige fibrinöse Herzbeutelentzündung.

Ein Pferd mit einer Schußverletzung an der äußeren Krone des linken Hinterfußes mit Zertrümmerung des Hufknorpels und des umliegenden Gewebes. Behandlung: Entfernung der nekrotischen Teile, Verband. Veterinär Kleinschmidt.

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Über einen interessanten Fall berichtete Stabsveterinär Prof. Dr. Reinhardt folgendermaßen: Ein Pferd, das unter den Erscheinungen einer Lähmung der Vorhand eingeliefert worden war und sich nicht mehr erheben konnte, zeigte nachstehenden interessanten Befund an der Aorta posterior: Das Blutgefäß erscheint schon äußerlich betrachtet in seinem Verlauf zwischen den beiden Lungenhälften über der Lungenwurzel stark erweitert. Nach dem Durchschneiden der Aorta in der Längsrichtung zeigte sich die Wand in einer Ausdehnung von 26 cm bedeutend verdickt; an der



dicksten Stelle betrug der Durchmesser der Wand 2,5 cm. Die innere Auskleidung war nicht glatt und eben, vielmehr erschien sie durch starke Wucherungen der Intima uneben und teils durch in der Längsrichtung verlaufende Erhabenheiten und Vertiefungen, teils durch höckerige Erhebungen zerklüftet, faltig und runzelig. Etwa in der Mitte der Veränderung saß, der Wand einigermaßen fest anhängend, ein in Organisierung begriffener, etwa daumengroßer Thrombus. Aussehen und Form des Aneurysma wird durch beiliegende Photographie veranschaulicht. Sonstige Veränderungen konnten an dem Pferde nicht aufgefunden werden, auch konnte über frühere Krankheitserscheinungen im Leben des Pferdes nichts ermittelt werden.

* * *

Vernähen einer schweren, durchgehenden Bauchwunde bei einem acht Jahre alten, edleren Panjepferd, das sich beim Durchgehen mit dem Pfluge außer vielen anderen Verletzungen an den verschiedenen Körperteilen eine 12 cm lange, 4 cm breite Rißwunde an der linken unteren Bauchseite, zweihandbreit hinter dem Schaufelknorpel des Brustbeins beginnend, zugezogen hatte. Trotz völliger Querdurchtrennung der Bauchmuskeln und Faszien mit starker Hervorwölbung des Bauchfells heilte die Wunde, in halber Rückenlage mit zehn starken Knopfnähten fest vernäht, ohne Störung des Allgemeinbefindens in acht Tagen. Ein die geringere Empfindlichkeit und große Widerstandsfähigkeit des Panjepferdes beweisender Fall. Stabsveterinär Baumann.

* * *

Unter der Diagnose Karpalbeule wurde am 13. Juni 1917 ein Pferd eingeliefert. An der Innenfläche des rechten Vorderfußwurzelgelenkes befand sich eine kindskopfgroße Geschwulst von 16 cm Durchmesser, 8 cm Dicke und harter Beschaffenheit. Zur Feststellung des Inhalts wurde die Punktion ausgeführt. Dabei ergossen sich aus der Geschwulst 750 ccm dunkelblaurote Flüssigkeit. Darauf wurden 40 ccm Jodtinktur injiziert. Bei abermaliger Punktion nach acht Tagen konnten wiederum ungefähr 600 ccm Flüssigkeit aufgefangen werden. Daraufhin wurde das Pferd am 22. Juni operiert. Bei Eröffnung der Geschwulst fand sich im Innern eine vielfach verzweigte Höhle vor, in deren größter Abteilung ein blankes Nickelgeschoß von 3 cm Länge lag. Die Höhle war umgeben von einer 1 bis 3 cm dicken bindegewebigen Kapsel. Die exstirpierte Kapsel hatte ein Gewicht von 680 g. Ein lanzettförmiges Hautstück von etwa 15 cm Länge und etwa 4 cm Breite wurde als überflüssig entfernt. Die Naht hatte eine Länge von 25 cm. Der Heilverlauf nahm einen günstigen Fortgang. Es ist nur eine leichte Verdickung zurückgeblieben, die das Pferd aber am freien Gebrauch der Gliedmaße nicht hindert.

* * *

Bei einem acht Tage alten belgischen Fohlen eines Landsturm-Infanterie-Bataillons traten Lähmeerscheinungen auf. Sie bestanden in Schwellung des linken Sprunggelenkes und des rechten Kniegelenkes, verbunden mit Lahmheit auf beiden Füßen. Das Fohlen lag viel, das Aufstehen war mit Schmerzen verbunden. Die Atmung war angestrengt und beschleunigt. Die Temperatur betrug 39,6° C. Die erste Behandlung bestand in Einreiben der Gelenke, Desinfizieren des Nabels, Jodkalium innerlich. Besserung war nicht zu bemerken. Am vierten Tage nach der Erkrankung wurde Einverleibung des Serums vorgenommen. Mit der Aderlaßhohlnadel wurden der Mutterstute zwei Liter Blut entnommen. Zum Auffangen wurde ein großes, gut gereinigtes Glasgefäß benutzt. Nach der Entnahme wurde das Glas verschlossen und an einem kühlen Orte aufgestellt. Das Blut wurde nach einigen Stunden gut geschüttelt und der Blutkuchen mit einem Messer mehrere Male tief eingeschnitten. Nach 24 Stunden wurde das Serum in ein kleines Gefäß gegossen und mit dem Infusionsapparat dem

Fohlen 500 g infundiert; das Fohlen blieb ruhig und vertrug die Menge ohne Nachteile. An der Infusionsstelle, die mit Jodtinktur gut betupft wurde, traten keine Anschwellungen auf. Am Tage nach der Injektion war die Temperatur auf 39° gefallen, und das Allgemeinbefinden wurde besser. Nach zwei Wochen verschwand die Lahmheit vollständig, jedoch ist die starke Anschwellung des linken Sprunggelenkes nicht ganz zurückgegangen. Das Fohlen ist sehr gut entwickelt und sehr munter.

Veterinär Brömstrup.

* * *

In derselben Weise wurde ein Fohlen im Kreise Givet behandelt. Das Fohlen war 14 Tage alt, erkrankte am achten Tage fieberhaft mit gleichzeitiger Schwellung beider Sprunggelenke, hochgradiger Lahmheit hinten links, Eiterung am Nabel und multipler Abszeßbildung auf der Maulschleimhaut. Nach Infusion von 450 ccm Serum vom Blute der Mutter trat Besserung ein; nach drei bis vier Wochen war das Fohlen vollständig geheilt.

Veterinär Schröder.

* * *

Der Einwirkung feindlichen Kampfgases waren Pferde im Berichtsmonat zweimal ausgesetzt. Einmal wurden 14 Pferde auf einer eingezäunten Koppel etwa eine halbe Stunde lang mit annähernd 250 Gasgranaten beschossen. Keins der Tiere zeigte hinterher die geringsten Krankheitserscheinungen. In der folgenden Nacht gerieten von einer anderen Formation zwei Pferde eines Gespannes in eine Gaswolke. Die Tiere wurden sehr aufgeregt; der Fahrer machte kehrt und fuhr im schnellen Tempo zurück. Zu Hause brachen beide Pferde zusammen, erholten sich aber so schnell, daß bei einer am anderen Morgen vorgenommenen tierärztlichen Untersuchung keinerlei Krankheitserscheinungen mehr zu finden waren. Stabsveterinär Windisch.

* * *

Bei vielen Pferden eines Feldartillerie-Regiments, die tagelang im Biwak unter Buchen bei Regenwetter zubringen mußten, trat ein Ekzem am Hals, an den Schultern, am Rücken und an der Kruppe auf, das im Anfangsstadium eine gewisse Ähnlichkeit mit der Räude aufwies. Es zeigten sich stecknadelkopf- bis linsengroße dicht nebeneinanderliegende Stellen, die ein gelbes Exsudat ausschwitzten, das bald eintrocknete, worauf die Haare ausfielen und kahle Stellen der schuppigen Haut sichtbar wurden. Auf der Kruppe und an den Flanken konfluierten diese kleinen Stellen zu überhandtellergroßen haarlosen Flächen. Das Ekzem erwies sich bald als sehr unschuldiger Natur und heilte ohne Behandlung ab. Die Haare erscheinen im Verlauf einiger Wochen von neuem. Die Tiere behalten längere Zeit ein geflecktes Aussehen. Juckreiz wurde nicht beobachtet. Es ist nach diesem Bericht anzunehmen, daß das von Buchen abtropfende Wasser die Ursache des Ekzems war.

Auch Insekten (Mücken und dergleichen) können zuweilen ein der Räude ähnliches Ekzem hervorrufen, wenn sie die Pferde in größeren Mengen überfallen und ihnen zahlreiche Stiche am Hals, der Schulter usw. beibringen. Es fehlt dann auch der Juckreiz nicht. Die Abheilung erfolgt jedoch in diesem Falle überraschend schnell, und dieser Umstand gibt den Ausschlag in der Beurteilung.

Stabsveterinär Dr. v. Müller.

* * *

Ein Pferd magerte schon seit Wochen mehr und mehr ab und vermochte nur mit sichtlicher Anstrengung sein Futter zu schlucken, wobei es einerseits ballte (wie bei Zahnspitzen), anderseits sehr stark regurgitierte (wie bei Angina). Dabei hatte das Pferd sichtlich starken Hunger. Die Untersuchung des Rachens ergab diffuse Schwellung und starken eiterigen Belag der Rachenschleimhaut mit gleichzeitiger Verengerung der Stimmritze.

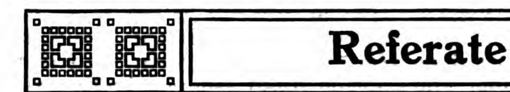
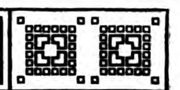
Neben den Schlingbeschwerden bestand starke inspirat. Dyspnoe bei normalen Lungenverhältnissen. Tötung. Sektion ergab chron. Angina mit stark verdickter papillomatös entarteter Rachenschleimhaut. Das Pferd war wegen angeblicher Schlundlähmung eingeliefert. Stabsveterinär Dr. Kech.

* * *

Auffällig war eine Pockenerkrankung bei Schweinen, die auf einem Hof untergebracht waren, auf dem sich pockenkranke Schafe befanden.

Genau unter denselben Erscheinungen wie die Schafe (Knoten und Quaddeln ohne Blasenbildung) erkrankten etwa 35 Ferkel von vier Sauen. Von 10 etwa 14 Tage alten sind 9 gestorben. Die 4 bis 8 Wochen alten Ferkel sind wieder munter, zum Teil schon gesund. Bei der Sau, von der 9 Ferkel gestorben sind, stellte ich vereinzelte Pocken am Euter fest. Ältere Schweine, die in demselben Stalle untergebracht waren, ebenso wunderbarerweise Ferkel von zwei Sauen, jetzt im Alter von 3 und 5 Wochen, die in einer Bucht dicht neben den kranken lagen, sind nicht erkrankt. Ich bemerke ausdrücklich, daß es nicht der bekannte Ferkelausschlag ist, der sich als Ekzem über Kopf und Rücken hinzieht, sondern es sind begrenzte derbe Knoten mit abhebbarem braungrauen Schorf am ganzen Körper; bei einzelnen Ferkeln bestand Nasenausfluß.

Stabsveterinär Steiner.

Referate

Dr. Wederhake: **Über Ersatz der Jodtinktur in der Chirurgie.** (Feldärztl. Beil. z. Münch. med. Wochenschrift Nr. 27. 1917.)

Jodtinktur ist immer schwerer zu beschaffen und sehr teuer; außerdem treten nicht selten Jodekzeme auf bei der Desinfektion des Operationsfeldes, besonders am Hodensack, und nicht selten tritt nach Bepinseln der Wundnaht Hautnekrose auf. Zahlreiche

bakteriologische Versuche haben Verfasser dazu geführt, als Ersatz der Jodtinktur Tannin-Methylenblau zu verwenden. Die bakterizide Kraft einer solchen Lösung kommt der der Jodtinktur mindestens gleich, ja sie übertrifft die Jodtinktur bei der Vorbereitung des Operationsfeldes vor aseptischen Operationen. Zu 100 ccm einer 10 %igen Lösung von Acid. tannicum in 80 bis 90 % Brennspiritus werden 10 ccm einer 20 %igen wässerigen Lösung von Methylenblau zugesetzt. Am besten sind beide Lösungen getrennt vorrätig zu halten und täglich zu mischen. Diese Lösung darf nur zur Vorbereitung des Operationsfeldes gebraucht werden; sie darf nicht auf eiternde Wunden gebracht werden, da sie die Granulationsbildung und die Epithelwucherung hemmt. Zur Behandlung granulierender und eiternder Wunden verwendet man eine 10 %ige alkoholische oder 5 %ige wässerige Tanninlösung.

Zahlreiche vergleichende Versuche mit einfachen trockenen Verbänden, essigsaurer Tonerde, Dakin-Carrelscher Lösung, Jodoformmull, gepulverter Borsäure, Naphthalin und Zucker zu gleichen Teilen, Kalium-hypermanganicum-Lösung, Alkohol und essigsaurer Tonerde zu gleichen Teilen usw. ergaben stets zahlreiche Eitererreger (Staphylokokken, Streptokokken, Kolibakterien usw.). Nur Verbände mit Vaseline oder Naphthalinschwefel (zu gleichen Teilen) kamen in der Desinfektionskraft der Tanninalkohollösung hinsichtlich der Staphylokokken und der Streptokokken gleich. Doch wurden bei Naphthalinschwefel wiederholt Kolibakterien gezüchtet.

Tanninalkohol und Vaseline sind spezifische Mittel gegen die Eitererreger, besonders gegen die in den Schußwunden des Krieges so häufig vorhandenen Streptokokken.

Seine Erfahrungen faßt Verfasser folgendermaßen zusammen:

1. Die wässerige (5 %ige) Tanninlösung ist ein ausgezeichnetes Wundmittel bei eitrigen, stinkenden Wunden; sie ist stark bakterizid, sekretbeschränkend, regt sehr die Epithelisierung an und läßt die Granulationen erstarken

2. Die (10 %ige) alkoholische Tanninlösung hat die gleichen Eigenschaften wie 1. Sie eignet sich sehr zum Pinseln von Wunden und der Wundränder. Sie tötet die in und auf Wunden wachsenden Streptokokken in spezifischer Weise. Sie eignet sich daher besonders für Wunden des Krieges. Da sie nie die Wunden und ihre Umgebung reizt, nie Ekzeme erzeugt, so übertrifft sie die Jodtinktur und ist für solche Wunden ein vollgültiger Ersatz der Jodtinktur und anderer Antiseptika. Sowohl die wässerige wie die alkoholische Tanninlösung trocknen die Wunden gut aus, beschränken luxuriöse Granulationswucherung und regen lebhaft die Epithelwucherung an. In dieser Hinsicht kommen sie dem Arg. nitr. gleich, sind aber angenehmer, da sie keine Schmerzen verursachen; nur tritt bei Anwendung der alkoholischen Tanninlösung in Wunden für ganz kurze Zeit ein leichtes Brennen auf.

3. Zur antiseptischen Vorbereitung des Operationsfeldes ist die alkoholische Methylenblau-Tanninlösung ein voller Ersatz der Jodtinktur und dieser vorzuziehen, besonders bei

Anwendung am Hodensack usw., da sie keine Ekzeme macht. In die Wunden soll sie nicht gebracht werden.

4. Bei chirurgischen Tuberkulosen sind die Tanninlösungen weniger brauchbar. Hier wirken die Jodpräparate usw. besser.

Flecke von Methylenblau-Tanninlösung lassen sich leicht durch Waschen mit Seife und Wasser oder Spiritus entfernen. Die Tanninbehandlung der Wunden macht jede Salbenbehandlung überflüssig. Schulze.

Luksch (Prag): **Adrenalingehalt der Nebennieren.** (Virch. Arch. 223, Heft 3.)

Untersuchungen über den Adrenalingehalt gesunder Menschen ergaben ein höheres durchschnittliches Maß, als bisher angenommen wurde, nämlich 0,8 mg pro 1 g Substanz. Damit wurde nun der Gehalt in zahlreichen verschiedenen Krankheiten verglichen und tabellarisch zusammengestellt. Zunächst blieb er bei allen in Krankenanstalten verstorbenen Personen erheblich hinter der Norm zurück. Besonders vermindert ist er bei Konstitutionsanomalien und Infektionskrankheiten, fast ebenso gering auch bei Geschwülsten, am geringsten nach Verbrennungen. Eine deutliche Erhöhung fand sich bei Herzfehlern, Embolie der Pulmonalis, Arteriosklerose. (Deutsche Med. Wochenschrift Nr. 28, 1917.)

Koennecke, Walter: **Amaurose nach Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri.** (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 140. Bd. Mai 1917.)

Wahrscheinliche Ursache: Thrombose des Sinus cavernosus, der Vena ophthalmica sup. und V. centralis retinae. Schulze.

Kraus, R. (Buenos-Aires) und Beltrami, P.: **Wirksamkeit des normalen Serums bei der Milzbrandinfektion.** (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 18.)

Das Kaninchen erwies sich als geeignetes Versuchstier zur Prüfung von Milzbrandimmunserum. Es stellte sich heraus, daß Immunstoffe nicht nur im Serum vorbehandelter Tiere (Maulesel, Rinder, Pferde, Schafe, Esel) nachgewiesen werden konnten, sondern daß auch das Serum normaler, nicht vorbehandelter Tiere Schutzsubstanzen enthielt, und zwar in denselben Werten, wie bei den vorbehandelten Tieren. (Deutsche Med. Wochenschr. Nr. 34, 1917.)

Kraus, R., Penna, J. und Cuenca, B.: **Wirksamkeit des normalen Rinderserums beim Milzbrand des Menschen.** (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 18.)

Beim milzbrandkranken Menschen hatte normales Rinderserum die gleichen günstigen Wirkungen wie Serum von gegen Milzbrand immunisierten Tieren; dieser klinische Befund entspricht der experimentellen Feststellung, daß das Serum normaler Tiere Schutzsubstanzen gegen Milzbrand in gleicher Menge enthält wie das der vorbehandelten. (Deutsche Med. Wochenschrift Nr. 34, 1917.)

Walkhoff (München): **Unser Brot als wichtigste Ursache der Zahnkaries.** (Münch. med. Wochenschr. Nr. 31.)

Die geschilderten Versuche der Erzeugung künstlicher Karies zeigen mit aller Sicherheit, daß gerade das wichtigste und unentbehrlichste menschliche Nahrungsmittel aller Kulturvölker, nämlich das Brot, vor allem durch seine leicht erfolgende chemische Umwandlung zu Säuren, in verhältnismäßig äußerst kurzer Zeit die Zähne zu zerstören vermag.



Amtliche Verordnungen



Kriegsministerium.
Allgemeines Kriegs-Departement. Berlin, den 17. Oktober 1917.
Nr. 377. 10. 17. A 3.

Beschaffung der Starkschen Schrift für den Rehehufbeschlag.

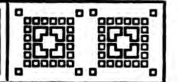
Für jedes immobile und mobile Pferde- und Räudepferdelazarett darf zur Unterrichtung der Veterinäroffiziere über den neuen Starkschen Rehehufbeschlag 1 Stück der Schrift „Neue Bahnen im Hufbeschlag" von Stabsveterinär Dr. Stark aus den Unkosten beschafft werden.

Die Schrift ist im Selbstverlag Dr. Stark, München, Hedwigstraße 4, erschienen. Preis 1,50 M.

Im Auftrage: Frhr. v. Schoenaich.



Tagesgeschichte



Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Oberveterinär Dr. Fritz Bethcke (Borna i. S.); Veterinär d. Res. Dr. H. Borchers (Hannover); Leutnant stud. med. vet. Oscar Haunschild aus Münsterberg (in englischer Gefangenschaft gestorben).

Verwundet wurde:

Offizierstellvertreter cand. med. vet. Freyling.

In Gefangenschaft geraten:

Hauptmann und Bataillonsführer Dr. Bernhard Stolpe (Polizeitierarzt in Hamburg).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Stabs- und Divisionsveterinär Jaeger (Stabsveterinär im Remontedepot Breithülen).

Oberleutnant und Kompagnieführer Dr. Willy Schneider (Vorsteher des Fleischbeschauamtes in Osterwieck).

Offizierstellvertreter cand. med. vet. Freyling.

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Der Stabsveterinär auf Kriegsdauer:

Prof. Dr. W. Knuth (Berlin).

Der Veterinär auf Kriegsdauer:

Dr. Wilh. Frank (Murrhardt i. Württemberg).

Der Feldhilfsveterinär:

W. Zacharias (Dresden).

Den Königl. Preuß. Roten Adler-Orden 4. Klasse:

St.V. Duill.

Das Königl. Bayerische Militär-Verdienstkreuz 4. Klasse mit Schwertern:

O.V. Dr. Junginger.

Den Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

V.: Dr. Girsich, Heßler.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V. E. Fischer.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Sächsischen Ernestinischen Hausordens.

St.V. E. Fischer.

Das Komturkreuz 2. Klasse des Sächsischen Ernestinischen Hausordens:

G.O.V. Becker.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Sächsischen Ernestinischen Hausordens:

O.V. Rühl.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

O. St.V. Baumgart.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

V. Wagner.

Das Verdienstkreuz des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen am Bande des Karl-Friedrich-Verdienstordens:

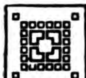
F.H.V. Reinsdorf.

Das Bremer Hanseatenkreuz:

O.V. Toennes.

Das Bulgarische Offizierkreuz mit Krone und Schwertern am Bande der Tapferkeitsmedaille:

St.V. Dr. C. Schulze.



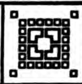
Verschiedene Mitteilungen



Sammlung von Bauchspeicheldrüsen. Die Bauchspeicheldrüsen der Schlachttiere sind seither meist zur Wurstbereitung verwendet worden. Es hat sich aber gezeigt, daß dabei Vorsicht geboten ist. Die Fermente der Drüse haben die Eigenschaft, Eiweiß und Fett zu lösen, es entstanden in der Wurst Zersetzungen, die mit Fäulnis verbunden waren und die Därme zum Platzen brachten. Dabei gingen wertvolle Bestandteile der Würste in der Wurstbrühe verloren. Die Verwertung der Bauchspeicheldrüsen als Wurstmasse bringt daher wenig Vorteile für die Fleischer. In neuerer Zeit werden aus den Drüsen für die Heeresausrüstung und für die Volkswirtschaft wichtige chemische Stoffe hergestellt. Da der Wert der Drüsen als Nahrungsmittel sowieso gering ist, so empfiehlt es sich, dieselben der chemischen Industrie zur Verfügung zu stellen. Dieselbe bezahlt 1 M. für je 1 kg Drüsen von Rindern und Schweinen, ein Preis, der allerdings als gering bezeichnet werden muß und die Fleischer kaum zu eifrigem Sammeln anspornen dürfte. (Deutsche Schlacht- u. Viehhofzeitung Nr. 29, 1917.)



Personalnachrichten



Preufsen. Befördert durch A. K. O. vom 24. 10. 1917: Zu O. St. V.: die St. V.: **Ogilvie** beim Fa. R. 31, **Klinner** beim Fa. R. 57, **Sosna** beim H. R. 9, **Gerth** bei der Train-Abt. 8, **v. Lojewski** bei der Train-Abt. 4, **Kofsmag** beim Fa. R. 3, **Hummerich** bei der Train-Abt. 14, **Kremp** beim U. R. 13, **Kupfer** beim H. R. 14, **Zöllner** beim H. R. 7, **Kownatzki** beim Fa. R. 73; zum St. V., vorl. ohne Patent: der O. V. **Jacob** beim 4. Garde-Fa. R.; zu O. V.: die V.: **Werner** beim Fa. R. 82, **Erbs** beim Fußa. R. 6, **Kahl** beim Fa. R. 16, **Hafs** beim Fußa. R. 1, **Kowarsch** beim Fa. R. 5, **Saalmann** beim Fa. R. 41, **Mofsdorf** beim Fa. R. 56. Beurlaubtenstand: zu St. V. ohne Patent: die O. V. der Res.: **Eick** (Hagen) bei der Ers. Esk. Jäg. R. zu Pf. 13, **Edzards** (Rawitsch) bei der Train-Ers. Abt. 5; zu O. V.: der V. der Res. **Schulze** [Wilhelm] (Frankfurt a. O.) beim Ers. Fa. R. Jüterbog; der V. der Landw. 1. Aufgeb. Dr. **Kohlstock** (Bromberg) bei der II. Abt. Res. Fußa. R. 15. — Für die Dauer ihrer Verwendung im Kriegsveterinärdienst werden zu Feldhilfs-V. ernannt: die nicht approb. U. V. (F. U. V.): **Hirsch** beim Etapp. Pferdelaz. 224, **Greve** beim Pferdelaz. 570, **Champénois** beim Pferdelaz. 35, **Blum** beim Zentral-Pferdedep. 3, **Külper** beim Fa. R. 1, **Biergutz** bei der 4. Battr. Res. Fußa. R. 16, **Marcks** beim Pferdelaz. 71, **Albrecht** bei der Etapp. Fuhrp. Kol. 98, **von Allwörden** bei der Etapp. Insp. Bug, **Pippert** beim Fa. R. 60, **Scholz** beim Pferdelaz. 163, **Nitsche** beim Pferdelaz. 156, **Otto** (Paul) beim

immob. Pferdelaz. 17, **Herfort** beim Pferdelaz. 36, **Albat** beim Pferdelaz. 212, **Krollmann** bei der Fa. Abt. 1007, **Krause** (Kurt) beim Pferdelaz. 51, **Dietrich** bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 18, **Bening** bei der II. Ers. Abt. Fa. R. 54, **Demuth** bei der Train-Ers. Abt. 3, **Breul** bei der Train-Ers. Abt. 21, **Wilhelm** (Georg) bei der Ers. Esk. U. R. 7, **Göring** beim immob. Räude-Pferdelaz. 107. — Anstellung für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung: zum St. V. mit Patent: der Remontedep. St. V., O. V. (Beamter) a. D. **Neumann** (Insterburg) beim Etapp. Pferdedep. 12 X. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter V. Offiz.: zum O. St. V.: der St. V. **Wulf** [Josef] (Elberfeld) bei der 2. Ers. Abt. Fa. R. 33/34; zum O.V.: der V. **Kozlowski** (Deutsch-Eylau) beim Pferdedep. 162; zum St. V. ohne Patent: der O. V. **Keil** (St. Wendel) beim Etapp. Pferdedep. 53. Anstellung als V. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses: als V.: der Tierarzt **Fricke** (Aurich) bei der Ers. Abt. Fa. R. 40. Beförderung für die Dauer des mob. Verhältnisses angestellter V. Offiz.: zu St. V.: die O. V.: **Marxer** (V Berlin) bei der Mil. Vet. Akad., **Siebke** (I Bremen) bei der 10. Battr. Res. Fußa. R. 17; zu O. V.: die V.: **Dietzsch** (Dessau) beim Gruppenpferdelaz. 580, **Schnackers** (II Düsseldorf) bei der Armee-Fernspr. Abt. 120, **Kunze** (Halberstadt) beim Ers. Fa. R. Zossen, **Kreuzberg** (II Hamburg) beim Ers. Batl. Fußa. R. 20, **Rosenbruch** (I Hannover) beim Ers. Pferdedepot X. A. K., Dr. **Marquordt** (Hildesheim) beim Ers. Dep. D. R. 16, **Hünerbein** (Jülich) beim Ers. Batl. Fußa. R. 7, **Deckart** (Schwerin) beim Fa. R. 47, **Repp** (Sondershausen) beim Res. H. R. 8. Anstellung als V. Offiz. für die Dauer des mob. Verhältnisses unter Beförderung zu V.: die U. V.: Dr. **Wilpers** (Soest) bei der Fernspr. Abt. 659, **Schmidt** [Theodor] (Worms) bei der Nachrichten-Ers. Abt. 18.



Nachruf!

Am 9. Oktober 1917 starb im Lazarett in Freudenstadt der Veterinär der Reserve

Dr. Borchers

an den Folgen einer Rotzinfektion, die er sich Ende Februar d. J. zugezogen hatte.

Tiefbetrübt durch das Hinscheiden dieses stets arbeitsfreudigen und pflichtgetreuen Kameraden, werden wir ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Im Namen der Veterinär-Offiziere der Etappe 5

Reinhardt, Oberstabsveterinär
Etappen-Veterinär 5.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.



29. Jahrg. Dezember 1917. 12. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Schriftleitung: Generaloberveterinär *Wöhler*.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8⁰. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1.50 M. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an.

Aus der Tierseuchenforschungsstelle Ost. Leiter: Stabsveterinär Dr. Lührs.

Zur Biologie und Bekämpfung der Sarcoptesmilbe des Pferdes.

Von Veterinär d. Res. Dr. W. Nöller.

Die Arbeiten der Räudeforschungsstelle erstreckten sich auf die für die Bekämpfung der Räudemilben wichtigen biologischen Eigenschaften der Milben und vor allen Dingen auf die Mittel zur Vernichtung der Räudemilben im Stall und auf dem Pferde, d. h. auf Kriegsdesinfektionsmittel und Kriegsräudemittel.

I. Biologie der Pferdegrabmilbe.

Die Biologie der gewöhnlichen Dermatocoptesmilbe, Psoroptes communis in ihrer auf dem Schafe vorkommenden Varietät var. ovis ist durch die neueren Arbeiten von Shilston und Bedford 1915 so vorzüglich durchgearbeitet und lückenlos geklärt worden, daß es weiterer Untersuchungen über diese Milben nicht mehr bedarf. Indessen spielt die Psoroptesräude bei den Pferden des Ostheeres keine große Rolle. In der Nähe von Wilna wurden in einem Lazarette 12 % reine Psoroptesräude und 19 % gemischte Räude von Sarcoptes und Psoroptes nachgewiesen, während die übrigen Pferde reine Sarcoptesräude aufwiesen. In einem anderen Lazarett konnte Psoroptesräude nur ausnahmsweise aufgefunden werden. Im großen und ganzen bildet die bösartigere Sarcoptesräude den großen Hauptanteil der Räudefälle des Ostheeres.

Von biologischen Fragen sind für die Bekämpfung und Verbreitung der Sarcoptesräude folgende von grundlegender Wichtigkeit:

1. Eiproduktion und Entwicklungsdauer der Milbeneier auf dem Körper des Wirtes.
2. Lebensfähigkeit der Milben in der Außenwelt.

3. Entwicklungsfähigkeit der Milbeneier nach Abnahme vom Wirtstiere.
4. Wanderungsgeschwindigkeit der Milben in der Außenwelt.
5. Vorkommen von leichten Erkrankungen, bei denen die Pferde lediglich Parasitenträger sind.
6. Vorkommen der Milben auf anderen Tieren.

1. Eiproduktion und Entwicklungsdauer der Milbeneier auf dem Körper des Wirtes.

Infolge der Unübersichtlichkeit der Pferdehaut mußten zur Prüfung der Eiproduktion und Entwicklungsdauer kleine Versuchstiere herangezogen werden, und es gelang in der Tat sofort, die Sarcoptesmilbe des Pferdes auf das Meerschweinchen zu übertragen. Zu den Versuchen wird weißen Meerschweinchen ein handtellergroßer Fleck auf dem Rücken mit einem Enthaarungsmittel sauber enthaart. Auf die gesäuberte trockene Hautstelle werden Borken mit einem Tuche aufgebunden, dessen Ränder mit Mastixlösung festgeklebt sind. Bereits nach etwa fünf Stunden haben sich die meisten Sarcoptesmilben in die Haut des Meerschweinchens eingebohrt und graben nun die schon mit bloßem Auge sichtbaren Gänge von Tag zu Tag etwa 1 mm weit vorwärts. In Gängen von trächtigen Weibchen finden sich nach 68 Stunden in der Regel 7 bis 8 Eier, von denen das erste schon ausschlüpft oder kurz vor dem Ausschlüpfen steht. Das Milbenweibchen legt also am Tage 2 bis 3 Eier. In einem Falle wurde eine Tagesproduktion von 4 Eiern festgestellt.

Das Ausschlüpfen der Eier erfolgt also auf dem Meerschweinchen in etwa 68 Stunden, d. h. in nicht ganz drei Tagen nach der Ablage. Im Brutschranke bei + 38° C lassen sich die aus den Gängen entnommenen Eier ebenfalls sehr leicht erbrüten, wenn man sie im hohlgeschliffenen Objektträger aufbewahrt und unter das aufgelegte Deckglas ein Tröpfchen Wasser gibt, das die Milbeneier höchstens als dünne Schicht berühren darf, sie jedoch nicht ganz einschließen soll, weil sonst Erstickung eintritt. Um das Verdunsten der Feuchtigkeit zu verhüten, umrandet man das Deckglas am besten mit Vaseline. Auch in geschlossenen Petrischalen lassen sich die Sarcopteseier im Brutschranke leicht und sicher erbrüten, wenn man durch einen eingelegten feuchten Wattebausch, den man beim Austrocknen wieder anfeuchten muß, für die genügende Luftfeuchtigkeit sorgt. Ein aus einem Milbengange herausgenommenes, noch ganz ungefurchtes Milbenei ließ im 38°-C-Brutschranke die Larve sogar schon nach 60 Stunden auskriechen. Im 30°-C-Brutschranke läßt sich die Entwicklung der Eier in etwas längerer Zeit noch sicher beobachten. Bei Zimmertemperatur dagegen dürfte in unserem Klima ein Ausschlüpfen nicht zustande kommen.

Unter Heranziehung des Meerschweinchenversuches lassen sich diese Ziffern jederzeit leicht gewinnen und nachprüfen. Das Meerschweinchen eignet sich aber auch prachtvoll zur Demonstration der Milbengänge und zum Nachweise spärlicher Sarcoptesmilben in Borken, in denen sie wegen ihres spärlichen Vorkommens übersehen worden sind.

Die aus diesen Versuchen gewonnenen Ergebnisse decken sich vollkommen mit den von Gerlach 1857 ermittelten Werten. Leider heilt die Pferderäude auf dem Meerschweinchen meist nach 8 bis 14 Tagen aus, nachdem vorher vom dritten Tage ab die Eier gut und sicher ausgeschlüpft sind, so daß die Meerschweinchen an diesem Tage das vermehrte Juckgefühl durch Springen und Toben zu erkennen geben. Da aber während der Zeit der Infektion nahezu 1 cm lange Gänge beobachtet werden können, so muß die Eiproduktion einer Milbe auf mindestens 20 bis 40 Eier geschätzt werden, wenn am Tage der Gang 1 mm vorgetrieben wird und 2 bis 4 Eier erhält.

2. Lebensfähigkeit der Sarcoptesmilben in der Außenwelt.

Gerlach gibt 1857 die Lebensdauer der Sarcoptesmilbe des Pferdes für frei im Uhrglase aufbewahrte Milben auf 5 bis 6 Tage an; in Schuppen und Krusten sterben sie bei Stubentemperatur in 8 Tagen, bei Schlafkammertemperatur in 9 bis 10 Tagen und im Pferdestalle nach 12 bis 14 Tagen, auf einem feuchten Hautstück konnten nach 3 Wochen noch lebende Milben beobachtet werden; später waren alle tot. Die Gerlachschen Ziffern zeigen, daß die Sarcoptesmilben wie alle Gliedertiere im Hungerzustande bei feuchter Luft und kühler Temperatur am längsten leben, während sie bei hohen Temperaturen in trockener Luft schnell zugrunde gehen. Wegen der Wichtigkeit genauer Ziffern für die Räudebekämpfung wurden über diesen Punkt zahlreiche Versuche mit ungeheuren Milbenmengen angestellt. Dabei starben bei Brutschranktemperatur feucht gehaltene frisch ausgeschlüpfte Larven nach spätestens 4 bis 6 Tagen. Bei hoher Stalltemperatur im Pferdestalle frei aufgestellte Sarcoptesmilben in Borken und in feuchtem und in trockenem Miste aufbewahrtes Milbenmaterial zeigte bei hoher Augusttemperatur (durchschnittlich + 22° C Tagestemperatur) bereits nach 10 Tagen keinerlei lebende Milben mehr. Auch bei nachträglichem Anwärmen des Materials erwachten keine Milben wieder. Bei kühler Zimmertemperatur feucht aufbewahrte Borken zeigten einmal am zehnten Tage noch eine lebende Sarcoptesmilbe, später nicht mehr. Im Eisschranke aufbewahrte Borken (Temp. + 7,5 bis 8° C, Luft sehr feucht) konnten nach 10 und 13 Tagen noch Sarcoptesmilben aufgefunden werden, die beim Anwärmen des Materials wieder aufwachten und

bis zum 15. Tage lebten. Nach 19 und mehr Tagen konnten aber auch durch Anwärmen keinerlei lebende Sarcoptesmilben mehr zum Leben gebracht werden.

Die Versuche zeigen, daß im Sommer schon eine zehntägige Frist genügen kann, um in leeren Ställen alle Sarcoptesmilben zu töten. Bei feuchter und kühler Temperatur genügen 4 Wochen vollkommen.

Die Versuche, bei denen den Proben feuchter oder trockener Pferdemist zugefügt worden war, ergeben, daß auch bei dieser Versuchsanordnung die Sarcoptesmilben nicht länger leben. Die entgegengesetzte weitverbreitete Ansicht ist unbegründet und dürfte ihre Entstehung dem Umstande verdanken, daß die zahlreichen im Miste vorkommenden nicht parasitischen Milben (Gamasiden, Sarcoptiden der Gattungen Glyciphagus, Tyroglyphus und ähnliche) als Räudemilben von ungeschulten Beobachtern angesehen worden sind.

3. Erhaltung der Entwicklungsfähigkeit der Milbeneier in der Außenwelt.

Gerlach 1857, S. 54, hat eine zehntägige Erhaltung der Brütungsfähigkeit der Eier der menschlichen Krätzmilbe festgestellt und glaubt, daß die Entwicklungsfähigkeit sich vielleicht noch viel länger erhält. Beweise für diese Vermutung hat er nicht beigebracht. Er erwähnt vielmehr, daß die Eier nur dann ihre Entwicklungsfähigkeit bis zehn Tage behalten, wenn sie nicht vorher in zu hoher Wärme verschrumpft sind.

In meinen Versuchen bei der Pferde-Sarcoptesmilbe stellte sich heraus, daß die Gerlachsche Frist von 10 Tagen für die Dauer der Entwicklungsfähigkeit der Sarcopteseier in der Tat die Grenzfrist darzustellen scheint. Die Versuche wurden so durchgeführt, daß Sarcoptes- und eierreiches Borkenmaterial mit feuchtem Wattebausche bei verschiedenen Temperaturen in geschlossenen Petrischalen aufbewahrt wurden und nach Ablauf der Fristen im 37°-Brutschranke bebrütet wurden, wenn inzwischen alle Milben tot waren, oder auch, indem im ausgeschliffenen Objektträger einzelne Milbeneier weiter bebrütet und beobachtet wurden, wenn noch lebende Milben in den aufbewahrten Borken vorhanden waren.

Bei hoher Augusttemperatur in Mist im Pferdestalle 10 Tage aufbewahrte Milbeneier hatten bereits nach 10 Tagen ihre Entwicklungsfähigkeit alle verloren, wie durch fünftägige Bebrütung mit feuchtem Wattebausche im 38°-Brutschranke erwiesen wurde.

Im Eisschranke 10 und 13 Tage bei + 7,5 bis + 8° C aufbewahrte Borken ließen nach dreitägiger Bebrütung und dem

dann erfolgten Absterben der überlebenden Milben keine einzige Larve mehr ausschlüpfen, ein Zeichen, daß bis dahin alle Eier abgestorben sind, weil sonst die nach der Bebrütung ausgeschlüpften Larven hätten beobachtet werden müssen.

Vollkommen ergebnislos verliefen alle mindestens 3 Tage und länger durchgeführten Brutversuche bei Eiern, die 19, 24 und 27 Tage im Eisschranke aufbewahrt worden waren.

Die Versuche zeigen, daß die Brütungsfähigkeit der Sarcopteseier noch schneller erlischt, als die maximale Lebensdauer der Milben in der Außenwelt beträgt.

4. Wanderungsgeschwindigkeit in der Außenwelt.

Es ist durch Gerlach sicher festgestellt worden, daß die Sarcoptesmilben auf dem Pferde in um so größerer Menge vorhanden sind, je dickere Borken das Pferd zeigt. Während frische Räudefälle in bezug auf ihre Ansteckungsgefahr nicht allzu stark zu fürchten sind, bilden Pferde mit dicken Borken wegen ihres oft ungeheuren Milbenreichtums für ihre ganze Umgebung eine unerschöpfliche Infektionsquelle. Aber nicht nur Geschirr und Putzzeug dienen hier zur Milbenverschleppung, sondern die Eigenbeweglichkeit der Sarcoptesmilbe genügt ohne weiteres, um das nächste und übernächste Pferd zu erreichen. Die Versuche wurden auf angewärmten Glasplatten gemacht, auf denen der Weg der Milben von Zeit zu Zeit gemessen wurde. Die Sarcoptesmilbe wandert bei Temperaturen von 25 bis 40° C recht lebhaft und erreicht eine Sekundengeschwindigkeit von 1 mm. Besonders beweglich zeigen sich die Männchen, die Larven und die Nymphen; die trächtigen Weibchen wandern meist langsamer. Bei niedrigeren Temperaturen hört die Wanderung der Sarcoptesmilbe auf. Bei Eisschranktemperatur (+ 7,5 bis 8° C) bleiben die Milben unbeweglich auf der Stelle liegen. Die Versuche zeigen, daß bei warmer Witterung die Milben ohne jeden Zwischenträger selbst etwas entfernt stehende Pferde erreichen können. Da außerdem bei den Sommertemperaturen die Pferdeställe noch von Fliegen und Stechfliegen wimmeln, an die sich die Milben naturgemäß anklammern, wenn sie sich auf dem Pferde niederlassen, so ist die Möglichkeit einer Verbreitung auf ganz fernstehende Pferde gegeben. Die Beweglichkeit der Milben zeigt aber auch, daß eine Desinfektion von Stallungen mit Flüssigkeiten nur in glatten Zementstallungen möglich ist. Holzstallungen mit fugenreichen Wänden sind mit Flüssigkeiten nicht von Milben zu befreien, weil die überall herumwandernden Milben von den Flüssigkeiten in Fugen und Ritzen gar nicht erreicht werden können.

5. Vorkommen von leichten Erkrankungen, bei denen die Pferde lediglich Milbenträger sind.

Die Erfahrungen der gesamten Seuchenbekämpfung zeigen, daß gerade diejenigen Krankheiten der Bekämpfung die meisten Schwierigkeiten entgegensetzen, bei denen leichte, schwer erkennbare Erkrankungsfälle als Weiterverbreiter der Seuche eine Rolle spielen, oder bei denen gar manche ohne Behandlung heilende Fälle lange Zeit Parasitenträger bleiben. Daß die leichteren und frischen, sich eben erst entwickelnden Fälle bei der Sarcoptesräude der Pferde wegen der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit, sie rechtzeitig festzustellen, eine verhängnisvolle Rolle spielen, ist ja allgemein bekannt. Dafür, daß Pferde spontan ausheilen können, wobei sie bis zum Verschwinden der letzten Hautveränderungen und vielleicht noch länger Milbenträger bleiben, liegen von Berton 1916 Angaben vor, der bei unbehandelten Pferden bei bloßem Freiluftaufenthalt Spontanheilungen beobachtete. Auch in der Räudeforschungsstelle konnte ein Pferd beobachtet werden, das Ende März mit positivem Sarcoptesbefunde in Knötchen und Krusten am Widerriste eingestellt wurde. Ohne jede Behandlung gingen die Veränderungen zurück, und Anfang August konnte das Pferd als nahezu geheilt betrachtet werden. Die Haare waren überall lückenlos nachgewachsen, wo im März Milben vorhanden waren; nur ein pfenniggroßes haarloses Fleckchen an der rechten Schulter konnte noch als räudeverdächtig betrachtet werden, obgleich wegen der glatten Haut ein Suchen nach Sarcoptesmilben aussichtslos erscheinen mußte. Ein zweites Panjepferd zeigte trotz viermonatigen Aufenthaltes zwischen schwerräudigen Sarcoptespferden und trotz künstlicher Ansteckung mit Sarcoptesborken ein verhältnismäßig glattes, reines Haarkleid, und nur auf dem Widerriste, da, wo die künstliche Infektion stattgefunden hatte, eine geringe Sträubung der Haare. Obgleich also das Pferd zweifellos als Milbenträger angesprochen werden muß, würde sich der mikroskopische Nachweis der Milben ebenso schwierig, höchstens durch Zufall, erbringen lassen wie ein klinisch sicherer Beweis für das Vorhandensein der Sarcoptesmilben. Diese durch Zufall beobachteten Fälle zeigen, daß die Pferde Milbenträger sein können, ohne an fortschreitender Räude zu erkranken. Es liegen demnach auch bei der Sarcoptesräude der Pferde ähnliche Verhältnisse vor, wie bei der Psoroptesräude der Schafe, bei der ja auch im Sommer dieses Latentbleiben der Milbeninfektion häufig zu beobachten ist, während im Winter oder während der Regenzeit in den Tropen die Räudeveränderungen auf der Haut zum Ausbruche kommen. Hier hat Shilston 1915 durch sichere Versuche nachgewiesen, daß die Psoroptesmilben auf Schafen mit fettreicher Wolle zwar leben, sich aber nur so schwach vermehren können, daß es zu Haut-

veränderungen nicht kommt. Wird das Wollfett künstlich entfernt, so setzt rapide Vermehrung der Milben und damit Ausbruch der Räudeerscheinungen ein. Auch bei der Sarcoptesräude der Schafe liegen ähnliche Verhältnisse vor. Während Schafe mit Fettwolle Sarcoptesräude in der Regel nur am Kopfe und an den Beinen zeigen, können Schafe mit schweißarmer, fettfreier Wolle nach Roloff und Neumann über den ganzen Körper an Sarcoptesräude erkranken. Diese Beobachtungen geben uns einen Anhaltspunkt für die Erklärung der leichten Räudefälle und für ihr Vorkommen gerade im Sommer. Wegen der starken Hautausdünstung scheinen hier die Hautschichten so fetthaltig zu sein, daß die Milben in ihrer Vermehrung gehemmt sind. Im Winter wird die Haut trockener und fettfreier, und die Milben finden dann bessere Vermehrungsbedingungen. Vielleicht kann auch bei dem mehrfach beobachteten leichten Räudeverlaufe der russischen Panjepferde der hohe Fettgehalt der oberen Hautschichten mit der leichten Erkrankung in ursächlichem Zusammenhange stehen.

6. Übertragung von Sarcoptesmilben auf das Pferd von Menschen und Tieren.

Ausbrüche der Sarcoptesräude bei Pferden unter bisher lange räudefreien Beständen haben häufig zur Annahme einer sehr langen Lebensdauer der Milben in der Außenwelt geführt. Da dies aber nicht zutrifft, muß die Erklärung durch Ansteckung von latentkranken Pferden oder von sarcopteskranken Menschen und Tieren gegeben werden. Die größeren Sarcoptesarten der Haustiere sind untereinander ja so gleich oder ähnlich gebaut, daß die meisten Forscher heute nur noch eine Art mit verschiedenen Varietäten oder höchstens zwei Arten (Sarcoptes scabiei des Menschen und des Pferdes, und Sarcoptes squamiferus auf Hund und Schwein, Schaf und Ziege) annehmen. Wenn hier in Ermangelung einer Bibliothek ein Verzeichnis der zahlreichen Angaben über Ansteckung von Pferden durch Sarcoptesmilben von anderen Haustieren auch nicht gegeben werden kann, so seien doch einige Arbeiten erwähnt.

Ansteckung des Pferdes durch die menschliche Krätzmilbe beschreibt Kutzner 1897. In den Tropen scheint das Dromedar als Infektionsquelle für Esel und Pferde eine Rolle zu spielen, wie Filliol 1901 berichtet. Sarcoptes vom Schweine kann hie und da mit Erfolg auf das Pferd übertragen werden; ebenso soll manchmal Übersiedelung vom Hunde auf das Pferd erfolgreich sein (Zürn 1882). Sarcoptes vom Schafe geht nach Gerlach ebenfalls auf das Pferd über.

Doch nicht nur die große Grabmilbe, sondern auch die kleine (Sarcoptes minor = Sarcoptes notoedres) kann von ihren Wirtstieren, Katzen und Kaninchen, auf Pferde übertragen werden, wie

die Arbeiten von Kubaschewski 1899 und Joest 1901 beweisen. Indessen ist diese Milbe bei Pferden des Ostheeres von mir bisher nicht aufgefunden worden.

II. Desinfektionsversuche bei Sarcoptesmilben.

Nach Abhandlung der Lebensfähigkeit der Milben ergibt sich ganz von selbst, daß in Ställen, Räudehaaren usw. alle Milben absterben, wenn sie vier Wochen lang keine Gelegenheit finden, in der Haut des lebenden Tieres Nahrung aufzunehmen. Bei Desinfektionsversuchen mit Hitze zeigte sich, daß Milben in wenigen Minuten absterben, wenn sie auf 70° C erhitzt werden. Wenn auch im Heißluftofen, nach Oberveterinär Dr. Priebatsch eine Abtötung der Milben auf dem lebenden Pferde nicht möglich ist, so können diese Öfen doch als leistungsfähige Desinfektionseinrichtung für Woilachs, Putzzeug usw. großen Segen stiften.

Die Desinfektion von Stallungen und Geschirr durch Flüssigkeiten ist jedoch wegen der Beweglichkeit der Milben unter praktischen Verhältnissen ziemlich aussichtslos, denn selbst die besten Desinfektionsmittel werden kaum lange genug mit allen Milben in Berührung kommen. Aber auch gute Desinfektionsmittel zeigen sich den Milben gegenüber häufig unwirksam. Die Milbe ist durch ihren festen und dichten Chitinpanzer gegen wässerige, geruchlose Lösungen vollkommen unempfindlich. In verdünnter Kalilauge kann sie nach 24 Stunden noch leben. In der noch weniger wirksamen Kalkmilch wird sie überhaupt nicht wesentlich geschädigt. Dieses in der Seuchenvorschrift zur Stalldesinfektion vorgeschriebene Mittel kann lediglich rein mechanisch die Milben verringern, wenn die überstrichenen Milben beim Eintrocknen festgeklebt werden und allmählich verhungern. Aussichtsreich sind lediglich stark riechende Mittel, die auch in wässeriger Lösung ihre Wirkung durch ihre Dämpfe und ihre Lipoidlöslichkeit entfalten, wie z. B. die allein praktisch in Frage kommenden Kresole in ihren zahlreichen Zubereitungen. Cresotinkresol zeigt z. B. schon in 15 Minuten in 1 %iger Lösung eine weitgehende Betäubung der Sarcoptesmilben, die jedoch nach Aufhören der Einwirkung meist wieder aufwachen. Sollen deshalb mit diesen Flüssigkeiten Stallungen und Häute sicher desinfiziert werden, so muß schon eine 3 %ige Lösung, wie sie bei der Entlausung vorgeschrieben ist, mindestens zwei bis drei Stunden einwirken.

In der Humanmedizin ist man bei der Bekämpfung des Ungeziefers schon längst zu der Gasdesinfektion übergegangen, weil die giftigen Gase überall hindringen und deshalb in ihrer Wirksamkeit den Flüssigkeiten unendlich weit überlegen sind.

Zahlreiche Versuche haben bewiesen, daß diese Desinfektionsmittel auf die sonst so zähen Krätzmilben ganz hervorragend

wirken, und daß sie deshalb in Zukunft die Hauptrolle als wirklich wirksame Desinfektionsmittel gegen Räudemilben zu spielen berufen sind.

Es wurde zunächst angestrebt, in schweren Gasen oder in leicht verdampfenden Flüssigkeiten Desinfektionsmittel für nicht abdichtbare Pferdeställe zu finden. Es sollte etwa das Prinzip der schweren, lagernden Kampfgase zur Anwendung gelangen. Die Vorversuche ergaben auch beim Chlor ein vorzügliches Abtöten der Sarcoptesmilben auf freien Glasflächen, doch versagt die Wirkung sofort, sobald viele Krusten oder andere organische Substanzen das Chlor absorbieren und binden. In Ställen ist also das Chlor und der Chlor entwickelnde Chlorkalk unbrauchbar. Recht unwirksam erwies sich von verdampfenden Flüssigkeiten auch deutscher B-stoff. Milbenproben in nächster Nähe einer in einer 6,064 cbm großen Gaszelle zur Explosion gebrachten B-stoffpatrone zeigten nach 10 Minuten keine Schädigung. Im flüssigen Zustande sehr wirksam erwies sich Schwefelkohlenstoff. Einige Tropfen in eine Schale mit Sarcoptesborken gebracht, tötete alle Milben schnell ab. Im vergasten Zustande dagegen versagte er. 235 g Schwefelkohlenstoffdampf in der 6,064 cbm großen Gaszelle betäubte nach über halbstündiger Einwirkung nur die auf dem Boden stehenden Milben, die später alle wieder erwachten. Da zudem Schwefelkohlenstoffdämpfe für den Menschen außerordentlich gefährlich und giftig sind, außerdem die angegebene Menge Schwefelkohlenstoff bei Verbrennung zu Schwefeldioxyd alle Milben restlos tötet, empfiehlt sich beim Vorhandensein von Schwefelkohlenstoff seine Verwendung in Form der Salforkoseräucherung. Es blieben also lediglich die leichten und mittelschweren Gase als aussichtsreich übrig. Ihre Vorteile liegen auf der Hand: je leichter ein Gas, desto größer ist seine Diffusionskraft und damit seine Fähigkeit, in Ritzen, Fugen und Borken einzudringen. Anderseits bedingt aber wiederum eine große Diffusionskraft große Gasverluste beim Desinfizieren undichter und nicht genügend abdichtbarer Räume, wie sie Pferdeställe im Felde in der Regel darstellen. Dieser Übelstand läßt sich aber vermeiden. In Brasilien verwendet man bei der Mückenbekämpfung in Gelbfieberhäusern schon seit langer Zeit mit glänzendem Erfolge das Schwefeldioxyd in Form des Claytongases. Da man dort auch häufig leicht gebaute, undichte Häuser behandeln muß, ist man nach mündlichen Mitteilungen von Herrn Professor Dr. Schilling, Berlin, dazu übergegangen, die ganzen Häuser ohne jede Abdichtung mit einer großen gasdichten Zeltbahn zu überdecken. Der Erfolg der Ausgasung ist dann ein ganz radikaler. Auch in Deutschland gedenkt man zur Abdichtung von undichten Dächern bei der Blausäureausräucherung von Mühlen gegen die Mehlmotte große übergedeckte Zeltbahnen zu verwenden, wie aus einer Arbeit in der Zeitschrift für an-

gewandte Entomologie Jahrgang 1917, Band 4, hervorgeht*). Wenn auch jetzt die Anwendung derartiger Hilfsmittel an der Rohstoffknappheit scheitert, so wird es doch in Zukunft Sache der leitenden Veterinärstellen sein, moderne Gasdesinfektionskommandos zu schaffen, welche mit diesen Hilfsmitteln ausgerüstet sind, und die im Falle späterer Feldzüge selbst die undichtesten Pferdestallungen und Baracken von Räudemilben radikal befreien können.

Die Versuche führte ich hier mit einer selbstkonstruierten Holzgaszelle mit verlöteter Blechbekleidung und mit 6,064 cbm Inhalt und kleinem Anbau zur Aufnahme eines Tontopfes für die Blausäureentwicklung durch. Alle Versuche wurden bei + 18 bis + 24° C Außentemperatur vorgenommen. Hohe Temperaturen sind natürlich für die Wirkung der Gase von größtem Vorteil und sparen außerdem bedeutend an Gas, weil die Gasvolumina bei hohen Temperaturen größer sind. Deshalb sollten die zu desinfizierenden Räume bei großer Kälte am besten vorgeheizt werden, um die Milben in Bewegung zu bringen und dadurch ihre Luftaufnahme zu steigern. Daß die Milben bei ihren wenig entwickelten Atmungsorganen bei kühler Temperatur kein großes Gasbedürfnis haben, dafür spricht ein Versuch Fürstenbergs, der beim Einlegen von Psoroptesmilben in Öl eine Erstickung erst nach 12 Tagen beobachtete. Trotz dieses geringen Luftbedürfnisses sind die Milben bei den angegebenen Temperaturen für Blausäure und Schwefeldioxyd jedoch so außerordentlich empfindlich, daß diese Gase als unübertroffene Desinfektionsmittel in Zukunft hauptsächlich herangezogen werden dürften, Formaldehyddämpfe haben dagegen völlig versagt. Obgleich in die 6,064 cbm große Gaszelle 100 g Paraform, 250 g Kaliumpermanganat und 300 g Wasser eingebracht worden waren, ein Quantum, das nach der Gebrauchsanweisung für einen Raum von 10 cbm genügen soll, waren 30 Minuten nach vollendeter Gasentwicklung die meisten Sarcoptesmilben, selbst in offenen Proben, noch am Leben, und von den betäubten waren am folgenden Tage nach Auslüften der Proben fast alle wieder aufgewacht. Die Unzuverlässigkeit des Formaldehydverfahrens ist übrigens schon bei anderen Versuchen anderer Forscher zur Genüge zutage getreten, so daß vor seiner Anwendung bei den zähen Grabmilben dringend gewarnt werden muß.

Prüfung der Blausäure. Bei den Blausäureversuchen stand mir dasselbe 95 %ige Cyannatrium der Gold- und Silberscheideanstalt Frankfurt a. M. zur Verfügung, mit dem Teichmann seine Versuche zur Abtötung der Kleiderlaus durchführte, über die er in der Zeitschrift für Hygiene und Infektions-

*) In Amerika räuchert man mit Zelten ja sogar Bäume mit Blausäure Vgl. Escherich 1913: Die angewandte Entomologie in den Vereinigten Staaten.

krankheiten Bd. 83 ausführlich berichtete. Ich konnte deshalb hier die Teichmannschen Ziffern der Berechnung zugrunde legen, nach denen auf einen Kubikmeter Raum 23,1 g Cyannatrium zur Entwicklung von 1 Volumprozent Blausäure zu benutzen sind. Die Proben enthielten große Mengen von Sarcoptesmilben und -eiern in frisch vom Pferde abgenommenen dicken Borken. Sie wurden teils offen, teils in geschlossenen Petrischalen auf dem Boden, in 1 m und 2 m Höhe in der Gaszelle der Wirkung der Blausäure ausgesetzt und nach Herausnahme und kurzem Lüften das erstemal und nach mehrstündigem Lüften am folgenden Tage zum zweiten Male auf lebende Milben durchuntersucht. Diese Prüfung genügt aber noch nicht, weil manche Milben erst am zweiten Tage aus der Betäubung wieder aufwachen. Deshalb wurden bei den letzten Versuchen die Milbenproben nach gründlichem Auslüften 5 Tage lang mit feuchtem Wattebausch im 37°-Brutschrank beobachtet, ein Vorgehen, das noch den Vorteil hat, daß es aus den Eiern ausschlüpfende Larven zur Beobachtung bringt. Bei halbstündiger Einwirkung von 2 % Blausäure waren zunächst sämtliche Grabmilben unbeweglich, auch die, die in geschlossenen Petrischalen dem Gase ausgesetzt waren. Am folgenden Tage fingen jedoch eine Anzahl von Milben wieder an, schwache Bewegungen zu machen. Bei halbstündiger Einwirkung von 4 % Blausäure bleiben auch am folgenden Tage alle Milben tot, auch die, die in geschlossenen Petrischalen dem Gase ausgesetzt waren. Zur Prüfung des Grenzwertes der Wirksamkeit wurde ein weiterer Versuch mit erschwerten Bedingungen durchgeführt. Eine geschlossene Petrischale mit vielen Pferdegrabmilben und -eiern wurde auf dem Boden der Gaszelle mit einem achtfach zusammengelegten Woilach bedeckt. Die zweite Probe wurde in derselben Weise unter einer vierfachen Lage von Pferdedecken, die Probe 3 unter zweifacher Deckenlage verborgen, die Proben 4, 5 und 6 wurden ebenfalls in geschlossenen Petrischalen auf dem Boden, in 1 m und 2 m Höhe in der Gaszelle aufgestellt. Dann wurde die Zelle mit 1 % Blausäure 6 Stunden gefüllt. Nach Herausnahme waren in sämtlichen Proben, auch in den Schalen 1 und 2, sämtliche Milben tot. Das gleiche Ergebnis zeigte sich am folgenden Tage. Nach zweitägiger, dreitägiger und viertägiger Bebrütung kamen aber in allen Proben lebende Larven zum Vorschein. Da keinerlei erwachsene Milben wieder aufwachten, so sind alle diese Larven mit Sicherheit als infolge der Betrütung aus Eiern ausgeschlüpfte Tiere zu betrachten. Dieser interessante Versuch hat gezeigt, daß 1 %ige Blausäure bei sechsstündiger Einwirkung eine ganz vorzügliche Tiefenwirkung aufweist. Sie tötet selbst Milben ab, die in geschlossener Petrischale unter acht Deckenlagen verborgen dem Gase ausgesetzt werden. Anderseits zeigt sich aber, daß die Sarcopteseier gegen Blausäure widerstandsfähiger

sind als die Milben. Wenn also in Zukunft die Blausäure zur Desinfektion von Ställen, Eisenbahnwagen usw. herangezogen werden soll, so muß eine mindestens sechsstündige Einwirkung von mindestens 2 Volumprozent Blausäure vorgeschrieben werden, da geringere Konzentrationen bei den in der Praxis unvermeidlichen Gasverlusten eine sichere Gewähr für eine unbedingte Abtötung der Milbeneier nicht geben.

Fassen wir die Ergebnisse der Blausäureversuche kurz zusammen, so zeigt dieses Gas an Vorteilen gute Diffusionskraft und vollkommene Unschädlichkeit für Metalle bei guter Wirkung auf die Sarcoptesmilben. Es kann im Kleinen ohne besondere Apparatur hergestellt werden, während für den Großbetrieb brauchbare Apparate im sogenannten Cyanofumer bereits vorhanden und durchgeprüft sind. Cyannatrium und rohe Schwefelsäure sind auch jetzt zu haben. Natriumcyanid kostet nach Teichmann jetzt 2,20 M. das Kilogramm, rohe Schwefelsäure etwa 60 Pf. Die Desinfektion von 1000 cbm Stallraum würde also mit Unkosten auf etwa 150 M. kommen; ein Preis, der durch den Großbezug der Chemikalien noch wesentlich herabgesetzt werden könnte. An Nachteilen ist die große Giftigkeit der Blausäure für den Menschen hervorzuheben, ein Umstand, der deshalb nicht unterschätzt werden darf, weil der Blausäuregeruch zwar stechend, doch nicht unerträglich unangenehm ist, und weil Blausäurekonzentrationen von 0,03 Volumprozent schon schnell tödlich auf Menschen und Säugetiere wirken. Die Blausäuredesinfektion darf also nur durch wohlgeschultes Personal vorgenommen werden.

Prüfung des Schwefeldioxyds (Schwefligesäureanhydrids). Das Schwefeldioxyd wird in zahlreichen verschiedenen Verfahren zur Insektenbekämpfung angewandt und wegen seiner vorzüglichen Wirkung allgemein empfohlen. Von den gebräuchlichen Verfahren kommen jedoch nur zwei ernsthaft in Frage, das Salforkoseverfahren, das die schweflige Säure durch Verbrennung eines geschützten Präparates entwickelt, welches sich als zur Hauptsache aus Schwefelkohlenstoff bestehend erweist, und die Verwendung von reinem, verflüssigtem Schwefeldioxyd, das im Frieden für wenige Pfennige das Kilogramm in Stahlflaschen in den Handel kommt. H. Blüchers Auskunftsbuch für die chemische Industrie, 7. Aufl., Berlin, Verlag Siemenroth, 1911, gibt für das Kilogramm verflüssigten Schwefeldioxyds einen Preis von 25 bis 30 Pf. an.

Die Versuche wurden vorwiegend mit Salforkose durchgeführt. Durch Umrechnen läßt sich leicht feststellen, welche Konzentrationen von reinem Schwefeldioxyd nötig sind, um den gleichen Erfolg zu erzielen. Die Salforkose der Chemischen Fabrik Albert Scholtz, Hamburg 6, ist in den Etappen-Sanitätsdepots des Ostens zur Desinfektion von Flecktyphuswohnungen vorhanden und kann

mit Gebrauchsanweisung und Verbrennungsgefäßen bezogen werden. Die Gebrauchsanweisung schreibt für einen Kubikmeter Raum bei kleineren Räumen 40 g = 34 ccm, bei größeren Räumen 25 g = 20,9 ccm des Mittels vor. Bei meinen Versuchen wurden in der 6,064 cbm großen Gaszelle regelmäßig 200 bis 220 ccm Salforkose verbrannt. Bereits nach 30 Minuten waren bei leichteren Bedingungen in allen Proben sämtliche Milben tot und blieben auch am folgenden Tage tot. In Versuchen unter erschwerten Bedingungen konnte die gleiche Wirkung auf Sarcoptesmilben und -eier noch besser beobachtet werden. Bei sechsstündiger Einwirkung waren selbst Milben und Milbeneier restlos abgetötet, die unter einem vierfach zusammengelegten Woilach verborgen waren. Selbst bei fünftägiger Bebrütung wachten keine Milben wieder auf, und keine einzige Larve kam aus den so behandelten Sarcopteseiern hervor. Ein weiterer sechsstündiger Versuch wurde mit ebenfalls 200 ccm Salforkose durchgeführt. Diesmal wurde eine Probe in geschlossener Petrischale sogar unter acht Deckenlagen verborgen; eine zweite geschlossen unter vier Deckenlagen, eine dritte unter zwei Deckenlagen und drei geschlossene Schalen blieben in verschiedenen Höhen der Zelle aufgestellt. Das Ergebnis war ein ganz glänzendes:

Nur in der Probe unter acht Deckenlagen konnten noch vereinzelte lebende Milben beobachtet werden, und weitere erwachten nach zwölfstündigem Lüften. In allen übrigen Proben blieb alles tot trotz zwölfstündigem Auslüftens und darauf folgender siebentägiger Bebrütung im 37°-Brutschranke mit feuchtem Wattebausch. Es wachten weder Milben auf, noch kamen Larven aus den Eiern zum Vorschein. Wenn auch das Schwefeldioxyd als mittelschweres Gas der Blausäure an Tiefenwirkung etwas nachsteht, indem es in 6 Stunden in der angewandten Konzentration nur durch vier Deckenlagen durchdringt, so ist doch seine gleichmäßige und sichere Wirkung auf die Grabmilben und ihre Eier ein Vorzug vor der Blausäure.

Nehmen wir an, daß die Salforkose hauptsächlich Schwefelkohlenstoff und in diesem Schwefel gelöst enthält, so berechnet sich eine Konzentration von etwa 2 Volumprozent SO_2, und wir müssen bei Anwendung von verflüssigtem, reinem Schwefeldioxyd zur sicheren Herbeiführung der gleichen Wirkung und zum Ausgleiche der praktisch eintretenden Gasverluste eine nach oben abgerundete Sicherheitskonzentration von etwa 3 Volumprozent anstreben. Versuche mit dieser Konzentration haben ihre Wirksamkeit sogar am lebenden Pferde glänzend bewiesen. Sollte also später Schwefeldioxyd unter die Desinfektionsmittel der Seuchengesetzgebung aufgenommen werden, so müßte eine Konzentration von 3 Volumprozent und sechsstündige Einwirkung vorgeschrieben werden.

Für die Desinfektion von Räudestallungen ist die Salforkose zuerst von Oberveterinär Dr. Priebatsch leider ohne Erfolgsprüfung herangezogen worden. Die hier beschriebenen Versuche zeigen ihre sichere Wirksamkeit.

Das Schwefeldioxyd in seinen beiden Formen hat an Vorzügen sichere gleichmäßige Wirksamkeit auf die Grabmilben und ihre Eier und macht sich durch seinen stechenden Geruch und seine Einwirkung auf die Augenschleimhäute schon in Konzentrationen bemerkbar, in denen es für Menschen und Haustiere noch ganz unschädlich bleibt, weshalb Vergiftungen bei seiner Anwendung nicht zu befürchten sind. Im Notfalle könnten ständig mit Schwefeldioxyd arbeitende Personen mit Gasmasken versehen werden, die SO_2-feste Einsätze führen, deren Herstellung ja nicht die geringste Schwierigkeit macht, weil alle Alkalien SO_2 lebhaft absorbieren und binden. Was den Kostenpunkt anbelangt, so stellt sich die Desinfektion mit Schwefeldioxyd im Frieden zweifellos billiger als das Blausäureverfahren. Nach drei Kriegsjahren kosten 25 kg Salforkose, die Menge, die für 600 bis 1000 cbm Raum ausreicht, 87,50 M., und zur selben Zeit gibt das Preisverzeichnis der chemischen Fabrik Kahlbaum für 1 kg verflüssigtes Schwefeldioxyd einen Preis von 1,20 M. an. Wenn jetzt Stahlflaschen zur Verfügung ständen, könnten also 1000 cbm Raum sogar heute noch für etwa 100 M. desinfiziert werden, da 3 kg Schwefeldioxyd bei 20° C 1,125 cbm Gas ergeben*). Im Frieden würde dieser Preis auf einen Bruchteil des heutigen herabsinken. Auch könnte dann der etwa 30 bis 50 Pf. das kg kostende Schwefelkohlenstoff, der mit etwa 10 % Brennspiritus zur Verminderung der Verdunstung und Explosionsgefahr überschichtet worden ist, an Stelle der Salforkose zur Verbrennung gelangen. Dann würde ein Stall von 1000 cbm für höchstens 20 M. von den Grabmilben sicher befreit werden können.

An Nachteilen zeigt das Schwefeldioxyd die Fähigkeit Eisen und Nickel anzugreifen. Sind also wertvolle blanke Gegenstände dieser Art in dem betreffenden Raume vorhanden, und können sie nicht durch einen Überzug mit Fett, Vaseline, Petroleum oder einer Ölfarbe geschützt werden, so greift man naturgemäß zum Blausäureverfahren. — Außerdem ist beim Schwefeldioxyd zu beachten, daß es bei minus 8° C zu einer Flüssigkeit kondensiert wird. Ställe, die so kalt sind, brauchen ja eigentlich überhaupt nicht mit Gasen desinfiziert zu werden, da die Milben bei diesen Temperaturen in wenigen Tagen erfrieren. Ist eine Desinfektion aus bestimmten Gründen trotzdem nötig, so müssen die Räume durch kräftiges Anheizen erst wesentlich über 0° erwärmt werden, ehe die Ausgasung beginnt.

*) Nach freundlicher brieflicher Mitteilung von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Neufeld.

III. Die Behandlung der Sarcoptesräude.

Bei kaum einer Seuche macht die Behandlung so große Schwierigkeiten wie gerade bei der Pferderäude. Soll eine Behandlung wirklich dauernden Erfolg haben, so müssen wir verlangen, daß auch die letzte Milbe auf dem Pferde abgetötet wird. Das ist eine Aufgabe, deren Lösung schon im Frieden beim Vorhandensein aller Rohstoffe große Schwierigkeiten macht und die in Zeiten der Rohstoffknappheit häufig geradezu unmöglich wird. Wir sollen dabei die zahllosen in der Epidermis des Pferdes sitzenden zähen Grabmilben töten, ohne das Pferd zu schädigen. Naturgemäß müssen vorher alle hindernden Haare und Borken entfernt werden, die den Mitteln den Zutritt zu den Milben erschweren. Das Scheren ist außerdem auch im Interesse der Rohstoffknappheit eine gebieterische Notwendigkeit geworden. Die Lockerung und Entfernung der Borken durch Waschen mit Seife gehört leider auch den im Frieden gebräuchlichen Verfahren an. Jetzt muß durch weitgehende Verwendung reinen Wassers oder mit Alkalien versetzten Wassers und gründliche mechanische Nachhilfe das gleiche Ziel erstrebt werden. Durch systematisches Waschen und Putzen ist prophylaktisch dafür zu sorgen, daß es zur Bildung von Borken überhaupt nicht erst kommen darf*).

Was nun die Auswahl der Mittel anlangt, so können wir Gerlachs klassische Worte (1857, Seite 157) über jede Abhandlung über Räudeheilung setzen: „Die Unschädlichkeit der wirksamen Räudemittel für die Patienten und die richtige Anwendungsweise in den entsprechenden Formen sind die Cardinalbedingungen der Heilung“.

Die Auswahl der wirksamen Räudemittel ist hier ein Hauptpunkt; denn wohl bei keiner Krankheit sind so zahllose und oft ganz abenteuerliche Mittel von manchen Autoren vorgeschlagen worden, die hier und da auch nicht die Spur einer Wirksamkeit entfalten, wie z. B. in neuerer Zeit die Kalkanstriche nach Kalcher. Wie bei der Desinfektion müssen wir auch bei der Heilung berücksichtigen, daß die Sarcoptesmilbe durch einen festen Chitinpanzer von außerordentlicher Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und

*) Der Chefveterinär Ost, Generaloberveterinär Gramlich hat dazu folgende Bemerkung gemacht: Systematisches Putzen im Pferdebestande mit Räude bringt andrerseits die große Gefahr, daß hierdurch die Räude von Pferd zu Pferd leicht übertragen wird. In der Truppe ist sichere Desinfektion der Putzzeuge nicht durchführbar. In einer Kavallerie-Division wurde im Winter 1915/16 sehr energisch geputzt, gerade dadurch die Räude sehr rasch verbreitet, und die Einzelerkrankungen wurden trotz Putzens sehr schwere. Mit Putzverbot in räudekranken Formationen ist Ende September 1917 die Räude im Ostheer trotz Bewegungskrieges in Galizien und Kurland so erheblich heruntergedrückt worden, daß zahlreiche Divisionen gänzlich räudefrei sind.

Laugen gegen alle rein wässerigen Lösungen geschützt ist. An Eingangspforten für wirksame Mittel hat die Milbe ihre Mundwerkzeuge und die Stigmen der Atmungsorgane. Die Nahrungsaufnahme der Sarcoptesmilben ist eine gewaltige, wie man ohne weiteres feststellen kann, wenn man beobachtet, ein wie großes Stück ihres Ganges die Milbe an einem Tage vorwärts treiben kann und berücksichtigt, daß die Substanz der Haut an der Stelle des Ganges von der Milbe aufgefressen und verdaut worden ist. Es bietet sich uns also wohl die Möglichkeit, die Milben durch Imprägnieren der Pferdehaut mit starken Giften abzutöten. Daß aber solche Gifte, die rein vom Darme aus bei der Milbe wirken und keine Einwirkung auf die Atmungsorgane usw. zeigen, nur langsam eine Heilung herbeiführen können, ergibt sich schon daraus, daß die Eier durch solche Gifte nicht geschädigt werden. Aussichtsreicher sind Gifte, die verdampfen oder durch Gasentwicklung den Milben auch von außen Schaden zufügen können. Sie bilden den Hauptanteil unserer wirksamen Räudemittel und haben, wenn es sich um Flüssigkeiten handelt, zumeist das Merkmal der Lipoidlöslichkeit. In dritter Linie können noch reine giftige Gase zur Räudeheilung herangezogen werden, was jedoch bisher noch nicht versucht worden war. Außerdem können noch Mittel Anwendung finden, die rein mechanisch durch Festkleben der Milben oder durch Verstopfen der Stigmen und Erstickenlassen, eine Räudeheilung bewirken sollen. Da die giftigen Mittel durch Auflösen in Liniment- und Salbengrundlagen verwandt werden können, so müssen auch die Eigenschaften des Alkohols und der Fette eine Betrachtung erfahren. Wir teilen deshalb ein:

1. Rein mechanisch durch Festkleben oder Erstickenlassen wirkende Mittel.
2. Liniment- und Salbengrundlagen (Spiritus, Fette, Vaseline).
3. Durch Nahrungsaufnahme bei der Milbe zur Wirkung gelangende Mittel (Arsenik, Sublimat).
4. Durch ihre Dämpfe oder durch Gasentwicklung wirkende Räudemittel:
   a) Lipoidlösliche Flüssigkeiten (Kohlenwasserstoffe und deren Abkömmlinge wie Benzin, Petroleum, Benzol, Kreosot, Kresole usw., Schwefelkohlenstoff, Chloroform, ätherische Öle);
   b) Gasentwickelnde wässerige Lösungen und flüchtige Säuren (Schwefelleber, Essigsäure).
5. Giftige Gase.

Die hier durchgeführte Einteilung ergibt sofort die Schwächen einer bloßen Prüfung der Räudemittel durch Hineinwerfen der Milben in das Mittel und die Feststellung des Todes oder doch der Bewegungslosigkeit nach kürzerer oder längerer Zeit. Da die

Milben in der Außenwelt keine Nahrung aufnehmen, können Mittel, die vom Darme aus auf die Milbe vergiftend wirken, bei dieser Prüfungsart als ganz wirkungslos erscheinen*). Das ist z. B. bei den wässerigen Arseniklösungen der Fall, deren Wirksamkeit in der Praxis ja feststeht. Auch beim Sublimat, dessen Wirksamkeit jedoch viel geringer ist, können ähnliche Verhältnisse vorliegen. Da außerdem je nach der Temperatur alle Versuche verschiedene Werte geben, weil die dampfförmig wirkenden Mittel häufig erst bei Körpertemperatur genügend flüchtig werden und weil die Milben bei hoher Temperatur infolge gesteigerten Stoffwechsels und Luftbedürfnisses den Giften schneller erliegen, griff ich bei meinen Versuchen zur Prüfung auf dem lebenden Pferde, um natürliche Bedingungen zu erhalten.

Als Versuchspferde wurden solche ausgewählt, die vor dem Versuche mehrere Millimeter dicke Borken und große Mengen lebender Sarcoptesmilben aufwiesen. Die Pferde wurden mit dem zu prüfenden Mittel eingerieben, und dann sofort, am folgenden Tage, und häufig noch an späteren Tagen untersucht, um ein Wiederaufwachen betäubter Milben oder auch eine erst langsam und spät eintretende Wirkung nicht zu übersehen.

1. Die rein mechanisch durch Festkleben und Verstopfen der Atmungslöcher auf die Milben wirkenden Räudemittel. Von dieser Gruppe der Mittel steht uns jetzt das Rohöl zur Verfügung. Vogelleim und ähnliche klebrige Substanzen, deren Einwirkung in den Tropen, sei es allein, sei es mit Zusatz von milbentötenden Mitteln erprobt worden ist, ist jetzt bei uns in größerer Menge nicht zu haben. Das Rohöl dürfte seine Hauptwirkung in vielen Sorten nur rein mechanisch entfalten. Petroleum- und benzinhaltige Rohölsorten dagegen gehören ihrer Wirksamkeit nach zur Gruppe 4 a. Die zahlreichen Versuche hier und in Pferdelazaretten haben ergeben, daß die gewöhnlichen Boryslaw-Rohöle unverdünnt noch verhältnismäßig gute milbentötende Mittel darstellen, während die kalkwasserreichen schwächeren Emulsionen 1 : 4 bis 1 : 6 nur eine ganz minimale milbentötende Kraft besitzen. Während bei Versuchen mit reinem Rohöl über die Hälfte der Milben auf dem Pferde durch einmalige Einreibung von 1000 g Rohöl auf ein Pferd abgetötet werden, bleiben bei den gebräuchlichen Mischungen zwei Drittel bis vier Fünftel und häufig noch mehr Grabmilben am Leben, wenn auf das Pferd 2 bis 3,5 Liter der Emulsionen aufgebracht werden. Das reine Rohöl zeigt gegenüber den Emul-

*) Während in der Bekämpfung der Schädlingsinsekten der Unterschied zwischen „Magengiften“ und „Kontaktgiften“ scharf erkannt und gewürdigt worden ist (Escherich 1913), zeigt die neuere tierärztliche Literatur über Räudemittelprüfung leider eine recht einseitige Beurteilung der Mittel nur nach ihrer Wirkung als „Kontaktgifte“.

sionen ein besseres Eindringen und Haften in den Borken und ist im Gebrauche sparsamer, reizt aber anderseits stärker.

Trotz der milden Wirkung können aber diese Mittel als mäßig brauchbare Räudemittel Anwendung finden, wenn sie täglich nachgerieben werden, wenn durch das Nachreiben und Putzen für eine kräftige Entfernung der schützenden Borken gesorgt wird und wenn infolge mikroskopischer Kontrolle und gebührender Berücksichtigung ihrer geringen Wirkung ein zu frühes Einstellen der Therapie unterbleibt.

Auch die Fette und Öle werden allgemein als rein mechanisch oder durch Erstickenlassen der Milben wirkende Mittel angesehen. Der schon erwähnte Versuch Fürstenbergs (1861, Seite 193), der zwölf Tage in Öl gelegte Psoroptesmilben noch am Leben fand, spricht dafür, daß die milbentötende Wirkung der Fette und Öle durch Verstopfen der Atemlöcher auch bei Sarcoptes nicht überschätzt werden darf. Die durch die praktische Erfahrung allgemein bestätigte glänzende Wirkung reiner Fette als Räudemittel dürfte vielmehr noch andere Gründe haben. Es ist erstens daran zu denken, daß die Fette die Haut für das Graben der Gänge zu geschmeidig machen; zweitens kann stark durchfettete Haut den Milben als Nahrung weniger zuträglich sein als trockene fettarme Epidermis; drittens können die Fettdämpfe und die bei ihrer Zersetzung auf der Haut entstehenden Fettsäure-Zersetzungsprodukte schädigend auf die Atmungsorgane der Milben einwirken und langsame Vergiftung oder Schwächung der Milben erzeugen.

2. Liniment- und Salbengrundlagen. Als hauptsächliche Linimentgrundlage kommt Äthylalkohol in Frage, der bei dem Massenverbrauche bei der Behandlung der Pferderäude als denaturierter Brennspiritus Verwendung findet. Seine milbentötende Wirkung ist gering. Es liegen Angaben vor, die ein stundenlanges Leben verschiedener Räudemilben in Spiritus angeben. (Brandl und Gmeiner, Ehrhardt.) Da reiner Spiritus so langsam bei den Milben eindringt und so wenig giftig wirkt, würde er für sich allein als Räudemittel kaum in Frage kommen. Seine günstige Wirkung als Linimentgrundlage beruht vielmehr erstens darauf, daß er als schwach fettlösendes Mittel die Milbenpanzer benetzt, was Wasser nicht tut, und daß er zweitens durch seine Verdunstung und gute Eindringungsfähigkeit in die Haut das gelöste Mittel in Dampfform mit den Milben in Berührung bringt, ein Umstand, der die glänzende Wirkung des spirituösen Kresolliniments und der 10 %igen spirituösen Perugenlösung erklärt.

Als Salbengrundlagen dienen Neutralfette und Öle. Ihre Wirkungen auf die Milben sind schon unter 1. geschildert und zu erklären versucht. Ihre entwicklungshemmende Wirkung steht nach den Versuchen von Shilston 1915 und den älteren Angaben von

Roloff und Neumann außer Zweifel. Ihre Hauptaufgabe als Salbengrundlage ist in der Abschwächung zu stark reizender Mittel durch Verhinderung der schnellen Resorption und anderseits in der günstigen Verteilung und dauerhaften Einfettung und dadurch bedingten nachhaltigen Wirkung der Mittel zu suchen. Auch können bei gewöhnlicher Temperatur feste Milbengifte in Fett gelöst oder gemischt in feinster Verteilung den Milben per os oder in Dampfform beigebracht werden, wie z. B. β-Naphthol und Epikarin.

In gleicher Weise wie die Fette werden noch die sogenannten Mineralfette als Salbengrundlagen benutzt, die als Vaseline, Paraffinum liquidum und als sogenanntes Vaselinöl hauptsächlich in Frage kommen. Im reinen Zustande soll Vaseline verhältnismäßig ungiftige, hochsiedende Kohlenwasserstoffe enthalten. Ihre Wirksamkeit beruht auf ihrer fettartigen Konsistenz und wird bei den Salben in der gründlichen und langdauernden fettartigen Imprägnierung zu suchen sein. In Praxis zeigen jedoch alle diese Substanzen eine derartig hochgradige Giftigkeit, daß z. B. Kobert im zweiten Bande seines Lehrbuches der Intoxikationen (Stuttgart 1906) einen Todesfall bei einem Kinde nach bloßer Einreibung des Kopfes mit Vaseline anführt. Diese flüssigen oder weichen Paraffine können also als indifferente Salbengrundlagen nicht schlechthin bezeichnet werden, sondern müssen wegen ihrer Giftigkeit auch als direkte Räudemittel angesehen werden, die die Milben sowohl rein mechanisch belästigen als auch wahrscheinlich durch Aufnahme mit der Nahrung durch Vergiftung vom Darme aus töten. Die Versuche am Pferde haben gezeigt, daß besonders Rohvaseline eine nachhaltige Wirkung entfaltet und schon nach 24 Stunden etwa 50 % aller Sarcoptesmilben tötet. Bei Zusatz geringer Petroleummengen läßt sich die Wirkung noch bedeutend steigern. Die Giftigkeit der Rohvaseline für Pferde läßt ihre Anwendung nur mit größter Vorsicht ratsam erscheinen.

3. Bei den Milben nach Aufnahme mit der Nahrung vom Darme aus zur Wirkung gelangende Mittel. Diese Gruppe hat im Arsenik einen Vertreter, dessen Wirksamkeit durch die praktische Erfahrung schon vor Gerlach festgelegt worden war und dessen Verwendung in den Tropen heute noch eine große Rolle spielt. Die Giftigkeit des Arseniks für niedere Tiere ist ja allgemein bekannt und führte zu ausgedehnter Verwendung beim Ausstopfen von Vogelbälgen und Säugetieren. In einer Zeit der Knappheit an Liniment- und Salbengrundlagen könnten wässerige Arseniklösungen jetzt eine große Rolle spielen, wenn sie nicht für Mensch und Tier zu gefährlich wären. Daß beim Arsenik auch noch eine Entstehung von Arsenwasserstoff auf dem Tierkörper als milbentötender Faktor in Frage kommt, ist bisher nicht sicher festgelegt, nach der guten

Wirkung der Arsenikbäder bei saugenden Milben aber wahrscheinlich.

Daß unter die vom Darme aus wirkenden Arzneimittel wahrscheinlich auch die Vaselineprodukte gehören, ist schon unter 2. festgestellt.

Das sehr giftige β-Naphtol in Salbenform und die Schwefelsalben gehören auch hierher.

4. a) Durch ihre Dämpfe wirkende lipoidlösliche Flüssigkeiten. Diese Gruppe enthält die wirksamsten und auch im Versuche unter dem Mikroskop schnell und sicher milbentötenden Räudemittel.

Zu den zur Narkose gebrauchten Flüssigkeiten Chloroform und Äther gesellen sich Schwefelkohlenstoff, Benzol, Phenol und deren Abkömmlinge wie die Kresole, Kresot usw. Die Gruppe der ätherischen Öle zeigt die gleiche Wirkung durch ihre Dämpfe und die niedrig siedenden narkotisch wirkenden Produkte der Mineralölindustrie liefern recht wirksame und jetzt uns hauptsächlich zur Verfügung stehende Produkte im Petroleum und in leichteren Erdölen. Die Kresole sind in Form des 10 %igen Kresollinimentes im verdünnten Brennspiritus 1915 bis 1916 zur Anwendung gekommen. Versuche am Pferde haben die glänzende milbentötende Wirkung dieses Linimentes neben seiner vorzüglichen Tiefenwirkung bei borkenreichen Pferden erwiesen und die borkenlockernde Wirkung festgestellt. Eine einzige Einreibung ergibt schon eine fast restlose Abtötung aller vorhandenen Sarcoptesmilben, wenn genügend Kresolliniment zur Anwendung gelangt. Die große Giftigkeit bildet einen Nachteil dieses wertvollen Mittels.

Die ätherischen Öle, deren entwicklungshemmende und tötende Wirkung selbst beim Vorhandensein von ganz geringen Dampfmengen in der Luft von Sikora so einwandfrei bei den Eiern der Kleiderlaus gezeigt worden ist, sind als hochwertige Räudemittel ja bekannt (Terpentinöl nach Gerlach u. a., Oleum carvi nach Brandl u. Gmeiner und Baier). Leider stehen sie jetzt nicht zur Verfügung.

Von den esterreichen Balsamen ist der Perubalsam und der billigere synthetische Perubalsam, das Perugen, zu nennen. Es ist wahrscheinlich, daß dieses auf die Milben so hochgradig giftig wirkende Mittel nicht nur durch seine Dämpfe, sondern auch durch seine kleberige Konsistenz und vielleicht auch durch Aufnahme mit der Nahrung bei den Milben seine Wirkung entfaltet. Es wirkt beim Versuche auf dem lebenden Pferde so vorzüglich, daß sowohl bei Benutzung von 10 %iger spirituöser Lösung wie bei 15 %iger Salbe mit reizloser Salbengrundlage alle Milben restlos abgetötet werden, wenn das Mittel überall hindringen kann.

Von den Kohlenwasserstoffgemischen der Erdölindustrie zeigt

das Petroleum als Räudemittel recht wertvolle Eigenschaften. Mit genügender milbentötender Kraft verknüpft es eine glänzende Tiefenwirkung auf borkenreichen Stellen, weil es wegen seiner Leichtflüssigkeit überall eindringt und auch im Winter nicht durch Zähflüssigwerden behindert wird. Das Benetzen von Chitin besorgt es ausgezeichnet und wegen seines sprichwörtlichen zähen Haftenbleibens und seiner langsamen Verdunstung gehört es nächst den Salben wohl zu den am nachhaltigsten wirkenden Mitteln. Seine borkenlockernde Eigenschaft und seine Sparsamkeit und Sauberkeit beim Gebrauche sind ebenfalls als Vorteile zu buchen.

Nachteile sind seine entzündungserregende Wirksamkeit auf der Pferdehaut, die sich besonders zeigt, wenn große Mengen mit Gewalt in die Haut eingetrieben werden, und seine narkotische Giftwirkung auf die Pferde bei Anwendung zu großer Mengen.

Die an insgesamt 68 Pferden durchgeführten Versuche haben gezeigt, daß eine Ganzeinreibung von 400 bis 500 ccm Petroleum auf ein mittelgroßes Pferd in der Regel ohne Nebenwirkungen vertragen wird. Indessen können glatte Pferde ohne dicke Borken meist schon mit geringeren Mengen genügend über ihre ganze Körperoberfläche eingerieben werden. Vergiftungserscheinungen bei Petroleum zeigen sich in Benommenheit, tappendem Gang und Ödemen besonders an den Hintergliedmaßen. Wenn man aber alle Pferde vor der Behandlung möglichst sauber von Borken befreit und überall glatt abscheren läßt, werden Vergiftungserscheinungen bei den angegebenen Mengen kaum zur Beobachtung gelangen. Die Wirkung ist eine so vorzügliche, daß bei Pferden mit dicken Borken bei Verwendung von etwa 500 ccm Petroleum als Halbeinreibung sämtliche Sarcoptesmilben getötet werden. Bei den gebräuchlichen Mengen (bis 500 ccm auf ein mittelgroßes Pferd als Ganzeinreibung) sind nach 24 Stunden an gut durchzogenen Stellen sämtliche Grabmilben abgetötet, an den weniger gut durchzogenen Stellen sind die meisten Sarcoptesmilben betäubt und nur noch wenige ungeschwächt am Leben.

b) G a s e n t w i c k e l n d e w ä s s r i g e L ö s u n g e n u n d f l ü c h t i g e S ä u r e n. Essigsäure kommt wegen ihrer Schädlichkeit für die Haut als Milbenmittel nicht wesentlich in Frage. Im Frieden haben die Schwefelleberlösungen mit Recht eine große Rolle gespielt. Ihre gute Wirkung ist praktisch anerkannt. Die Wirkungsweise wird allgemein als Vergiftung der Milben durch Schwefelwasserstoffabspaltung erklärt, und in der Tat haben Versuche hier gezeigt, daß die Sarcoptesmilben gegen Schwefelwasserstoff ziemlich empfindlich sind. Ob bei den Schwefelleberbädern bei den Sarcoptesmilben noch eine Vergiftung durch Aufnahme der imprägnierten Haut erfolgt, ist bisher nicht sicher geklärt, aber wahrscheinlich der Fall. Leider stehen uns die Alkalisulfide jetzt in genügender Menge nicht zur Verfügung.

Die Vlemmingksche Lösung Calcaria usta 500,0
Sulf. sublimat 1000,0
Aqua 6000,0

dürfte nach dem gleichen Prinzip wirken. Ihre von Brilling 1917 festgestellte Giftigkeit für die Pferde und ihre ungenügende Wirkung können dieses Mittel nicht empfehlen.

Gerade jetzt wäre es für die Chemiker eine dankbare Aufgabe, gasentwickelnde Lösungen zur Räudebekämpfung aus vorhandenen Rohstoffen darzustellen und auszuprobieren, um dadurch die knappen Kohlenwasserstoffe, Salben und Linimente zu sparen.

5. Räudebehandlung durch giftige Gase. Angeregt durch die glänzende Wirkung des Schwefeldioxyds auf menschliches Ungeziefer, wie sie sich bei Versuchen von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Neufeld im Institute Robert Koch, Berlin, im Winter 1916/17 gezeigt hatte, machte ich den Vorschlag, die giftigen Gase zur Abtötung der Milben auf dem lebenden Pferde, d. h. zur Räudebehandlung heranzuziehen*). Ein zunächst mit 4% Blausäure durchgeführter Versuch mißglückte trotz guten Gasschutzes für den Pferdekopf. Das in die Gaszelle eingestellte Pferd, dessen Kopf durch einen Ausschnitt der Tür nach außen ragte und dessen Hals durch Abdichten mit einer doppelten Zeltbahnmanschette in dem Türausschnitt so dicht abgeschlossen war, daß riechbare Blausäuremengen nicht nach außen gelangen konnten, stürzte nach 5 Minuten zusammen und verendete 10 Minuten später. Die Blausäure, deren Resorptionsmöglichkeit durch die Haut ja bekannt ist, war in diesem Versuche in so großer Menge von der Haut aus aufgenommen worden, daß eine schnelle tödliche Vergiftung zustande kam. Trotz dieses Mißerfolges wurden weitere Versuche angestellt, und zwar führte mich die Überlegung, daß schwerere Gase langsamer diffundieren und Säuren in der Haut gebunden werden, wieder zu der schwefligen Säure zurück, von der mir die Anregung zu den Versuchen gekommen war. Ihre sichere Wirkung schon bei halbstündiger Dauer und 3%iger Konzentration gegenüber Sarcoptesmilben und ihren Eiern ist schon unter den Desinfektionsversuchen zur Genüge geschildert worden. Die 6 cbm große Gaszelle wurde nach dem Unglück bei dem Blausäureversuche durch Einfügen zweier von außen abnehmbarer Fenster verbessert, von denen eins niedrig über dem Boden, das zweite in 2 m

*) Diesen Vorschlag machte ich Ende April 1917. Die Berichte über meine Versuche gingen Anfang September ab. Erst Anfang Dezember 1917 erhielt ich durch den Herrn Chefveterinär Ost die Arbeit von Vigel und und Chollet im Auszuge zugestellt, aus der ich erfuhr, daß das Schwefeldioxyd zuerst von Bruce und Stanley Hodgson bei der Krätze des Menschen, dann von Lupinay bei Hunderäude und endlich von Vigel und Chollet bei der Pferderäude benutzt worden ist. Vgl. hierzu die Arbeit von Vigel und Chollet, Veterinary Journal, August 1917.

Höhe auf der entgegengesetzten Seite angebracht war. Im Falle drohender Vergiftung hätte durch Abnahme dieser Fenster, die sich auch zum Ablassen des Gases nach beendetem Versuche eignen, jede Gefahr augenblicklich beseitigt werden können. Für die Gaseinleitung gelangte die von Herrn Geheimrat Neufeld gebrauchte und mir freundlichst mitgeteilte Versuchsanordnung zur Verwendung. Das Gas wurde in einer Stahlflasche verflüssigt bezogen und auf einer Dezimalwage ausbalanciert und durch biegsamen Metallschlauch in die Gaszelle eingeleitet. Nach Einströmen von 500 g wurde das Ventil geschlossen, weil dann die Konzentration von 3 % in der natürlich vorher bereits mit dem Pferde versehenen Gaszelle erreicht ist. Die Abdichtung des Pferdehalses erfolgte wie bei dem Blausäureversuche. Eine mit Sodalösung getränkte über den Pferdehals ausgebreitete Decke mit Einschnitt für den Pferdekopf fing jeden austretenden Gasrest ab. Die Versuche zeigten, daß die Pferde mit dem beschriebenen Kopfschutze nicht nur 30 Minuten, sondern sogar 1 Stunde lang ohne die geringsten Schädigungen oder Belästigungen der 3 % Schwefeldioxydatmosphäre ausgesetzt werden können. Der Erfolg ist sowohl bei mikroskopischer wie auch klinischer Prüfung als vorzüglich zu buchen. Ein vorher von lebenden Sarcoptesmilben wimmelndes, mit mehrere Millimeter dicken Borken bedecktes Pferd zeigte schon nach einmaliger halbstündiger Vergasung sämtliche Milben und Eier tot. Auch bei fünftägiger Bebrütung der Borken wachten keine Milben wieder auf, und keine Larven kamen aus den Eiern zum Vorschein. Erst am vierten Tage konnten auf dem Pferde nach langem Suchen noch zwei lebende Grabmilben gesehen werden, nachdem an den Tagen vorher nur ungeheure Mengen toter Milben gefunden worden waren. Klinisch zeigte sich nach drei Tagen glattes Abheben und Lockern der Borken, die darauf durch Waschen mit reinem Wasser und Putzen vollkommen entfernt werden konnten. Nach einer zweiten einstündigen Vergasung kann das Pferd heute als geheilt gelten. Kopf und Hals sind mit Petroleum behandelt worden.

In Zukunft empfiehlt es sich, Kopf und Hals wie bei meinen späteren Versuchen bereits vor der Vergasung mit Petroleum einzureiben, um Neuansteckung von dort aus zu verhindern. Glattes Abscheren des ganzen Pferdes ist auch bei der Gasbehandlung unbedingt nötig, da ein Versuch am ungeschorenen Pferde unbefriedigend ausfiel.

Es ist möglich, daß das Gasverfahren bei weiterem Ausbau und technischer Vervollkommnung eine Räudeheilung durch einmalige Abgasung erreichen wird und damit eine ambulatorische Räudebehandlung ermöglicht. Schon jetzt kann es als wertvolle Hilfe bei der Rettung schwerräudiger Pferde bezeichnet werden. Bei der Billigkeit des Schwefeldioxyds, bei der Bequemlichkeit der

Anwendung, der sicheren Wirkung und der Ungiftigkeit für das Pferd kann das Verfahren in Zukunft vielleicht auch zur Bekämpfung von Läusen, Haarlingen und Zecken Anwendung finden.

Weitere praktische Versuche stehen bevor.

Der gegebene Abriß meiner Untersuchungen zeigt, daß sich auf Grund der Ergebnisse die praktische Räudebekämpfung sehr vereinfachen läßt, indem nach Einführung wirksamer Desinfektionsverfahren die Sperrbestimmungen wegfallen können.

Wegen der mangelhaften Literaturberücksichtigung mögen die Rücksicht auf praktische verwertbare Ergebnisse und das Fehlen einer Bibliothek hier im Felde als Entschuldigung dienen. Spätere Bearbeitungen der einzelnen Punkte in heimischen Laboratorien können das Versäumte nachholen.

Die Neurektomie und ihr Ersatz durch Injektion.

Von Oberveterinär Dr. Dornis.

In der Menschenheilkunde hat man bei gewissen, sehr schmerzhaften Krankheiten (Trigeminusneuralgien) den Nervenquerschnitt des in Frage kommenden Nerven durch Einspritzungen an den betreffenden Nerven zerstört und mit diesem Verfahren zufriedenstellende Resultate erzielt.

Durch Frick ist empfohlen worden (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 35, 1916), in Fällen unheilbarer Lahmheiten, in denen der ursächliche Prozeß nicht beseitigt werden kann, an Stelle der blutigen Resektion eines Nervenstücks 96 %igen Alkohol in einer Menge von 10 ccm mittels feiner Nadel an jeden der fraglichen Nerven an den bekannten Stellen zu injizieren. Die Sensibilität der Nerven soll durch dieses Verfahren aufgehoben und die Lahmheit beseitigt werden. Auf Fricks Veranlassung hat Münch (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 41, 1916) das Verfahren nachgeprüft und ist zu guten Resultaten gekommen. Er beschreibt genau die Methode, weicht aber von Frick insofern ab, als er an Stelle des 96 %igen Alkohols solchen von 75 % verwendet. Pathologisch-anatomische Untersuchungen ergaben, daß an der Injektionsstelle Bindegewebe entsteht, das mit der Umgebung fest verwächst. Unterhalb der Injektionsstelle zeigt der Nerv eine „toxisch-degenerative“ Neuritis. Im Epi-, Peri- und Endoneureum und zwischen den einzelnen Nervenfasern sieht man Anhäufungen von Rund- und Bindegewebszellen, Blutungen in das Bindegewebe des Nerven und in den Nerven selbst. Es wird neues Bindegewebe gebildet, während Markscheiden und Achsenzylinder verschwinden, das Neurilemm bleibt erhalten. Vereinzelte Nervenfasern sind jedoch noch intakt.

F r i c k sieht in diesem Verfahren einen großen Fortschritt gegenüber dem Nervenschnitt, der immerhin eine gewisse technische Fertigkeit voraussetze.

S a n t u r (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1917, Nr. 19) äußert sich weniger optimistisch über das Verfahren. Er hatte in 42 Fällen nur viermal vollen Erfolg. Er glaubt aber trotzdem, daß das Verfahren sich ausbauen lasse.

R i c h t e r (Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1917, Nr. 43) kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Schluß, „daß die von F r i c k in die Tierheilkunde eingeführte Alkoholinjektion beim Pferde die Neurektomie nicht voll ersetzen kann". Er erzielte in 14 Fällen fünfmal ein positives, zweimal ein negatives und siebenmal ein unvollkommenes Ergebnis. Die günstigen Erfolge beschränkten sich auf Fälle, in denen die Seitennerven der Zehe mit Alkohol behandelt worden waren, während die Injektion auf dicke Nerven (Tibialis und Medianus) auch bei Wiederholung höchstens zu einer Herabsetzung des Leitungsvermögens führten, in zwei Fällen sogar ohne erkennbaren Einfluß verliefen. R i c h t e r berichtet eingehend über beobachtete, z. T. recht unangenehme Komplikationen.

Ermutigt durch die Veröffentlichung F r i c k s h a b e i c h d i e A l k o h o l i n j e k t i o n e n im Frühjahr dieses Jahres i n 9 F ä l l e n u n h e i l b a r e r L a h m h e i t e n z u r A n w e n d u n g g e b r a c h t und möchte über die erzielten Erfolge im einzelnen berichten. Vorausgeschickt sei dabei, daß f o l g e n d e V o r s i c h t s m a ß r e g e l n bei den Einspritzungen beobachtet wurden: Die Injektionsstellen (es kamen in allen 9 Fällen die Volarbzw. Plantarnerven in Frage) wurden, nachdem in großem Umfange die Haare kurz geschoren waren, durch Abreiben mit Sublimatspiritus und Bepinseln mit Jodtinktur desinfiziert. Die Einspritzung geschah am gebremsten Pferde mit sehr feiner Nadel. Zur Anwendung kam 96 %iger Alkohol in einer Menge von 10 ccm an jedem Nerven. Nach der Einspritzung wurde ein Verband angelegt, der täglich mit Burowscher Mischung angegossen wurde und 8 Tage lang liegen blieb.

1. F a l l. Arabischer Schimmelwallach, 4 Jahre alt, seit $^3/_4$ Jahr u n h e i l b a r l a h m a n F e s s e l - u n d K r o n g e l e n k s c h a l e h i n t e n l i n k s, anderweitig vorbehandelt durch mehrfache scharfe Einreibungen und punktförmiges Brennen. Lahmheit hochgradig. Etwa 5 Minuten nach der Einspritzung ist die Lahmheit beseitigt. Nach Abnahme des Verbands (8 Tage später) lahmt Patient fast noch stärker als vorher. Das Fesselgelenk zeigt diffuse, heiße Schwellung. Es wird ein neuer feuchter Verband angelegt, welcher 14 Tage liegen bleibt. Die Lahmheit ist nach dieser Zeit geringer, jedoch nicht beseitigt, der Fesselkopf immer noch dick und warm. Patient bleibt noch 14 Tage im Stalle stehen (im ganzen also 5 Wochen), lahmt darauf nur noch sehr wenig und wird auf die Koppel gebracht. Drei Wochen später geht das Pferd gut. Es macht seit dieser Zeit täglich

Dienst als Kutschpferd. Die Lahmheit ist nicht wieder aufgetreten (Beobachtungszeit über 6 Monate). Behandlungsdauer 8 Wochen.

2. Fall. Ein Traber im Alter von 12 Jahren ist längere Zeit von anderer Seite wegen Fessel- und Krongelenkschale vorn rechts durch Kühlen und zwei scharfe Einreibungen behandelt worden. Sehr starke Knochenauftreibungen an Fessel- und Krongelenk. Nach der Alkoholeinspritzung ist die Lahmheit sofort beseitigt. In den folgenden Tagen ist sehr starke Schwellung entstanden, die bis über das Vorderfußwurzelgelenk hinauf reicht. Die Schwellung ist derb, sehr warm und im Bereich des Fesselgelenks hochgradig druckempfindlich. Pferd geht stark lahm. Durch Kühlen geht die hochgradige Zellgewebsentzündung allmählich im Verlauf von 14 Tagen zurück, Fesselgelenk, Fessel und Krone bleiben jedoch noch sehr geschwollen und druckempfindlich und werden anfangs noch mit Kälte, später mit Prießnitzschen Umschlägen behandelt. Fünf Wochen nach der Einspritzung ist die Lahmheit nur noch geringgradig und nur auf Pflaster zu erkennen, das Fesselgelenk jedoch noch immer sehr geschwollen und etwas warm. Es wird Jodvasoliment eingerieben. 14 Tage später kann das Pferd angespannt werden. Die Verdickung des Fessels ist nicht zurückgegangen, das Pferd zeigt aber keine Lahmheit und tut seit 4½ Monaten Dienst im Lastwagen. Behandlungsdauer 7 Wochen.

3. Fall. Schweres Zugpferd mit Krongelenkschale und Verknöcherung beider Hufbeinknorpel vorn rechts, seit Monaten lahm, vergeblich mit scharfen Einreibungen behandelt. Fast unmittelbar nach der Alkoholinjektion geht das Pferd gut. Nach Abnahme des Verbands (10 Tage später) wird nur mittelgradige Schwellung im Bereiche des Fessels festgestellt. Das Pferd wird am 15. Tage nach der Injektion angespannt und tut Dienst ohne Lahmheit. Behandlungsdauer 3 Wochen. Nach weiteren 3 Wochen ist die Lahmheit wieder aufgetreten.

4. Fall. Edles hannoversches Kutschpferd, 6 Jahre alt, zeigt hochgradige Erscheinung der Fußrollenentzündung vorn rechts mit Atrophie des Hufes, Verengerung in den hinteren Abschnitten, Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Strahlspitze sowie bei passiven Bewegungen des Hufgelenks; Haltung der Zehe in Beugestellung und Auftritt mit der Zehe ohne vollständig durchzutreten. Das Pferd war im Bereich des Kron- und Fesselgelenks scharf eingerieben worden, die Wirkung der Einreibung zur Zeit der Injektion noch nicht ganz abgeklungen. Die hochgradige Lahmheit ist etwa 10 Minuten nach der Einspritzung beseitigt. Die nachfolgende Schwellung ist zwar erheblich, geht aber im Verlauf von 14 Tagen zurück. Da Lahmheit nicht wieder aufgetreten ist, wird das Pferd angespannt, kommt jedoch sehr bald mit hochgradiger Lahmheit zurück. Die Gliedmaße schwillt wieder sehr an, diesmal bis über das Vorderfußwurzelgelenk hinauf. Das Pferd muß noch 5 Wochen lang mit Umschlägen und Jodvasoliment behandelt werden. Die Schwellung ist darauf auf das Fesselgelenk lokalisiert, immer noch erheblich, sehr derb und etwas warm. Lahmheit ist beseitigt, das Pferd tritt vollständig durch, geht aber etwas unsicher und stößt mit der Zehe an. Es hat noch keinen Dienst getan und wird noch auf Koppel gehalten. Behandlungsdauer 9 Wochen.

5. Fall. Ein 15jähriger Ostpreuße mit chronischer Hufgelenkslahmheit geht fast unmittelbar nach der Einspritzung gut. Der Verband wird wegen hochgradiger Schwellung am dritten

Tage gewechselt. Das Pferd bleibt im ganzen 3 Wochen mit Verband stehen. Schwellung ist danach noch nicht beseitigt. Patient geht aber dauernd gut. Nach weiteren 8 Tagen wird das Pferd als dienstfähig entlassen. Behandlungsdauer 4 Wochen.

6. Fall. Ein sehr edles, feinhäutiges ostpreußisches Reitpferd wird zur Vornahme des Nervenschnitts wegen chronischer Hufgelenkslahmheit eingeliefert. Nach dem Vorbericht ist das mittelgradig lahme Pferd vergeblich scharf eingerieben und an der Krone auch gebrannt worden. Unmittelbar nach der Injektion ist die Lahmheit sehr gebessert, am folgenden Tage ganz beseitigt. Patient steht 8 Tage unter Verband. Die Schwellung ist nach dieser Zeit noch nicht beseitigt, da aber Lahmheit nicht vorhanden, wird das Pferd auf die Koppel geschickt. Zwei Tage später ist das Pferd wieder hochgradig lahm und zeigt starke diffuse Schwellung der ganzen Gliedmaße bis zum Ellenbogengelenk. Das ganze Bein ist unförmig dick, ähnlich wie bei hochgradiger Blutfleckenkrankheit. Besonders stark ist die Schwellung am Fessel und Vordermittelfuß. Behandelt wird das Pferd durch Bäder mit warmer essigsaurer Tonerde und Einreiben von Kampfersalbe. Nach weiteren 8 Tagen zeigt sich an beiden Injektionsstellen Hautnekrose von Zehnpfennigstückgröße. Nachdem sich die abgestorbenen Hautstückchen abgestoßen haben, stellt sich heraus, daß eine tiefgehende Nekrose im Bereiche der Injektionsstellen eingetreten ist und zur Eröffnung der Sehnenscheide geführt hat. Die Temperatur steigt auf 39,2° C, die Freßlust läßt nach. Es entleert sich sehr reichlich Sehnenscheidenflüssigkeit aus beiden Wunden, z. T. in Form von gelben Gerinnseln. Loslösung des Saumbandes rings um die Krone und starke Sekretion der Huflederhaut am Fleischsaum lassen bevorstehendes Ausschuhen befürchten. Die Wunden werden erfolgreich mit „Dakin"scher Lösung behandelt*). Nach 3 Wochen hat sich die Sehnenscheide wieder geschlossen, die Hautwunden verheilen. Ausschuhen ist nicht eingetreten, doch zeigt der betreffende Huf ein bedeutend schnelleres Hornwachstum, besonders im Bereich der Zehe, als der gesunde, so daß der rechte Huf trotz wiederholten Beschneidens der Zehe stets zu spitz zur Stellung ist. Die Lahmheit ist vollständig beseitigt, es besteht jedoch immer noch nicht unerhebliche Schwellung von der Krone bis an das Karpalgelenk. Das Pferd steht noch in Behandlung. Bisherige Behandlungsdauer 13 Wochen.

7. bis 9. Fall. Von den folgenden Pferden wird das eine wegen sogen. tiefer Schale (Hufgelenkschale mit Auftreibungen im Bereich der Hufbeinkappe und Vorwölbung der Hornkapsel), die beiden anderen wegen Krongelenkschale behandelt. Auf Grund der gemachten Erfahrungen wird den Pferden eine fünf- bis sechs-

*) Neuerdings findet die „Dakin"sche Lösung mehrfach in Fachzeitschriften rühmliche Erwähnung, und zwar meist mit dem Bemerken, daß sie eine Errungenschaft der englischen Kriegschirurgie sei. Es scheint deshalb der Hinweis nützlich zu sein, daß an der sogenannten Dakinschen Lösung nichts weiter neu ist als der Name. Über die Herstellung, Zusammensetzung, wirksamen Bestandteile und Anwendung des seiner Wohlfeilheit wegen empfehlenswerten Mittels kann in alten Lehrbüchern der Arzneimittellehre unter „Labarraquesche Lauge" (auch Liquor Natrii hypochlorosi) genaueres nachgelesen werden. Selbst moderne Lehrbücher der Arzneimittellehre (Fröhner, Arzneimittellehre f. Tierärzte, 7. Aufl.) erwähnen die Lösung kurz, welche, durch bessere Mittel verdrängt, in Vergessenheit geraten war.

wöchige Ruhe nach der Einspritzung gewährt, die Schwellung energisch bekämpft, anfangs durch Kühlen mit Burowscher Mischung, später durch Prießnitzsche Umschläge. Der Erfolg war in diesen Fällen insofern besser, als die Schwellung nach dieser Zeit fast beseitigt war und keine Komplikationen auftraten. Die Lahmheit wurde in jedem Falle vollständig beseitigt. Die drei Pferde konnten nach etwa sechswöchiger Behandlung als dienstfähig entlassen werden.

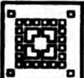
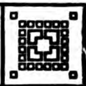
Die Versuche haben folgendes ergeben: Es ist in allen 9 Fällen gelungen, durch Injektion von 96%igem Alkohol an die Nerven die Sensibilität aufzuheben und damit chronische, unheilbare Lahmheiten zu beseitigen. Ob die Sensibilität für immer aufgehoben ist, oder die Lahmheit nach längerer Zeit wiederkehrt, bleibt abzuwarten. Eins der behandelten Pferde ist etwa 6 Wochen nach der Einspritzung wieder lahm geworden. Wegen des wenig umfangreichen Materials widerstehe ich der Versuchung, Prozentzahlen zu errechnen.

Vor der Neurektomie hat das Verfahren unstreitig den Vorzug der Einfacheit. Daß die nachteiligen Folgen der Neurektomie (Ausschuhen, Knochenbrüche, Gefahr des Vernagelns u. dgl.) in allen Fällen ausbleiben, ist jedoch kaum anzunehmen.

Ein großer Nachteil ist die nach der Injektion auftretende starke Schwellung, auf welche bei Anlegung des Verbandes Rücksicht zu nehmen ist. Der Verband muß unter Umständen am zweiten oder dritten Tage gewechselt werden. Die entzündliche Schwellung kann, wie Fall 6 zeigt, zu gefährlichen Komplikationen führen.

Eine längere absolute Ruhe der Pferde nach der Einspritzung (6 bis 8 Wochen) sowie eine energische Behandlung der Schwellung mit entzündungswidrigen Mitteln während dieser Zeit scheint zu besseren Ergebnissen zu führen. Ein Bewegen der Pferde vor Ablauf von 6 Wochen ist anscheinend nachteilig. Auch die lange Behandlungsdauer ist der Neurektomie gegenüber als Nachteil zu bewerten, denn es heißt in der Tat die Geduld des Besitzers auf die Probe stellen, wenn er von Woche zu Woche vertröstet werden muß, während neurektomierte Pferde 14 Tage nach der Operation Dienst tun können und nur in seltenen Ausnahmefällen längerer Behandlung bedürfen.

Gegenüber den genannten Nachteilen und der Unsicherheit des Verfahrens, besonders bei Injektionen am Medianus und Tibialis, ist die Neurektomie in geeigneten Fällen das empfehlenswertere Verfahren, das durch die Alkoholinjektionen nicht verdrängt werden wird.

 **Mitteilungen aus der Armee** 

Zur Behandlung der sogenannten Brüsseler Pferdekrankheit mit Inkarbon (Merck).

Von Oberveterinär d. Res. Reinhardt.

Im Zentral-Pferdedepot in Darmstadt erkrankte bei den von September 1916 ab in großer Menge aus Belgien eintreffenden Pferden eine größere Anzahl an hochfieberhaftem Katarrh mit starkem Nasenausfluß. Obwohl anfangs nur ein einfacher Katarrh vermutet wurde, ließ es sich aber bald feststellen, da alle zur Katarrhbehandlung angewandten Mittel versagten, daß eine seuchenartige Erkrankung vorlag. Zunächst wurde die von Professor Dr. Reinhardt, Pferdelazarett Brüssel, empfohlene 1 ‰ Sublimatlösung intravenös gegeben. Es wurden zuerst täglich 50 ccm dieser Lösung in die Drosselvene infundiert, nach einigen Wochen 80 ccm täglich. Anfangs schien diese Behandlungsmethode einen guten Erfolg zu haben, der aber bei längerer Dauer dieser Erkrankung sich nicht bestätigte. Auf Veranlassung des Stabsveterinärs Trops, damaliger leitender Veterinär des Zentral-Pferdedepots, wurden außerdem versuchsweise 50 ccm, später 80 ccm einer 1 ‰ Quecksilberoxyzyanatlösung intravenös gegeben. Auch dieses Medikament schien anfangs einen günstigen Einfluß auszuüben, aber nach 14 bis 20 Tagen stellte sich vermehrter Harnabsatz, sehr starker Nasen- und Augenausfluß ein, so daß auch diese Behandlungsmethode als wirkungslos eingestellt wurde.

Da inzwischen die Firma Merck-Darmstadt ein neues Tierkohlepräparat, Inkarbon genannt, hergestellt hatte, wurde, da alle anderen Medikamente wirkungslos waren, dieses Mittel angewandt. Leider wurde Inkarbon bei dieser Erkrankungsart nicht sofort und in zu geringer Dosierung (täglich eine Dose zu 40 ccm) intravenös gegeben, sondern erst nachdem die oben angeführten Medikamente sich als wirkungslos erwiesen hatten. Bei einigen Pferden war nach mehrtägiger Gabe von je einer Dose zu 40 ccm Inkarbon wohl eine Fieberfreiheit von 4 bis 10 Tagen zu erzielen, aber eine bleibende Fieberlosigkeit trat nicht ein. Der Mißerfolg ist zunächst auf die Vorbehandlung mit Sublimat- oder Quecksilberoxyzyanatlösung, auf die zu späte Anwendung und zu geringe Dosierung von Inkarbon (täglich nur eine Ampulle zu 40 ccm) zurückzuführen. Auf Anordnung des Stabsveterinärs Brücher gab ich dann von Februar 1917 ab zwei und später sogar drei Ampullen zu je 40 ccm Inkarbon täglich bei allen hochfieberhaft erkrankten Pferden. Der Erfolg war bei dieser erhöhten Dosierung sehr zufriedenstellend.

Als unumgänglich notwendig zeigte es sich, daß Pferde, die nur geringen Nasenausfluß zeigten, beim ersten Fieberauftritt von 39° beginnend, sofort zwei Dosen Inkarbon intravenös zu geben.

Zeigten die Pferde aber 40° Fieber und höher, so sind dreimal 40 ccm Inkarbon zu verabreichen. Die Inkarbongaben sind solange fortzusetzen, bis eine vollkommene Fieberfreiheit eintritt. Tritt nach drei- bis viertägiger Behandlung keine Fieberfreiheit ein, so ist der Patient eingehend zu untersuchen, ob sich keine Nebenerkrankung, wie Druse und Petechialfieber, einstellt. Ist dies nicht der Fall, so sind die Inkarbongaben in der angegebenen Dosierung fortzusetzen. Wiederholt hatte ich Gelegenheit, Temperaturrückgänge von 40,5° auf 37,7° zu beobachten. Bei 310 mit Inkarbon behandelten Pferden waren es 28 Tiere, die solche rapide Temperaturrückgänge zeigten. Die anderen Pferde gingen nur täglich um mehrere Zehntelgrade zurück. Als fehlerhaft muß es bezeichnet werden, wenn trotz noch vorhandenen Fiebers die Inkarbonbehandlung ausgesetzt wird.

Für die Inkarbonbehandlung spricht außerdem, daß Pferde, die nur geringe oder fast keine Freßlust zeigten, nach der ersten Inkarbongabe bedeutend besser fraßen. Bei 84 mit Inkarbon behandelten Pferden trat nach vier bis sechs Stunden eine Temperaturerhöhung bis zu einem Grade auf, die aber ohne Nachteil für die Tiere verlief.

Druse- und petechialfieberkranke Pferde mit Inkarbon zu behandeln, ist nach den im hiesigen Depot gemachten Erfahrungen wirkungslos; dagegen erwiesen sich Gaben von 5 g Jodkalium in 120 ccm Wasser gelöst, an drei aufeinanderfolgenden Tagen gegeben, von überraschendem und dauerndem Erfolg bei sechs petechialfieberkranken Pferden.

Bei drei Pferden, die an Hufrehe erkrankt waren, erwiesen sich tägliche Gaben von zweimal 40 ccm Inkarbon von gutem Erfolg.

Irgendwelche nachteilige Folgen konnte ich bei der Inkarbonbehandlung nicht feststellen.

Die Anwendung geschieht am besten mit dem von der Militär-Veterinär-Akademie empfohlenen Salvarsanapparat.

Die Inkarbonampullen werden vor Gebrauch tüchtig geschüttelt, die Spitze abgefeilt und in den Glastrichter des Salvarsanapparates, nachdem 20 ccm reines Leitungswasser eingefüllt sind, eingegossen und dann in die Drosselvene infundiert. Bei sachgemäßer Ausführung wurden Abszesse nicht beobachtet.

Creosotvasoliment bei der Behandlung der Mischinfektion von Brust- und Rotlaufseuche.

Von Oberveterinär Dr. Fischer.

Bei der im März und April d. J. unter den Austauschstuten am städtischen Schlachthofe in Deutz herrschenden Mischinfektion von Brust- und Rotlaufseuche wurden die Tiere zuerst aber ohne Erfolg mit Neosalvarsan behandelt. Auch durch die intratrachealen Injektionen von Lugolscher Lösung, das Einatmen von Creolindämpfen, sowie durch ableitende Mittel — Einreibungen der Brust-

wände mit Senfspiritus, Prießnitzsche Umschläge, salinische Mittel — konnte den verseuchten Patienten kaum Besserung verschafft werden.

Auf Anregung des Herrn Korpsveterinärs Wesener wurde statt der Lugolschen Lösung zehnprozentiges Creosotvasoliment intratracheal eingespritzt. Sämtlichen Patienten wurden morgens und nachmittags je 10 g Creosotvasoliment injiziert. Angenehm fiel schon bei den ersten Applikationen auf, daß dieses Mittel die Schleimhäute nur in geringem Maße reizte und höchst selten Husten auslöste. Das Allgemeinbefinden der kranken Pferde mit Ausnahme zweier, bei denen nachweislich schon Cavernen in den Lungen vorlagen, besserte sich auffallend schnell, die Atembeschwerden ließen schon am dritten Behandlungstage nach, das Fieber ging in allen Fällen um 1 bis 1½ Grad zurück und der Appetit nahm wieder zu. Eine dreitägige Behandlung genügte in der Regel; stellte sich nochmals erhöhte Temperatur ein, so wurde wieder eine Injektion gemacht, die aber dann dem Pferde baldigste Wiederherstellung brachte. Von jeder weiteren Behandlungsweise wurde Abstand genommen: Sobald ein Pferd mit erhöhter Temperatur und verstärkter Atmung neu gemeldet wurde, bekam es sofort 20,0 Creosotvasoliment injiziert. Auffallend war immer am nächsten Tage das Nachlassen der Atembeschwerden und die um 1 bis 2 Grad heruntergegangene Temperatur. Bei keinem dieser Patienten ist es zu weiteren entzündlichen Prozessen in der Lunge mehr gekommen; eine einmalige Injektion brachte ihnen in drei bis vier Tagen die Genesung. Ebenso günstige Resultate wurden bei Pferden mit hartnäckigen Katarrhen der oberen Luftwege erzielt; diese Patienten erhielten in 48 Stunden drei Injektionen von je 10 g Creosotvasoliment. Nachlassen des Nasenausflusses, Fallen der Temperatur und Besserung des Appetits bewiesen die ausgezeichnete Heilwirkung dieses Mittels.



Beitrag zur Operation der Hufknorpelfistel nach Johann-Solleysel.

Von Oberveterinär d. Res. Dr. E. Junginger.

Unter Bezugnahme auf die im Septemberheft der „Veterinärkunde“ erschienene Abhandlung: „Zur Operation der Hufknorpelfistel“ von Dr. E. Hieronymi sei mir gestattet, eine kleine Anregung zu geben.

Die von Hieronymi sehr anschaulich und treffend beschriebene Operationsmethode wird von mir schon seit zwei Jahren mit bestem Erfolg ausgeführt. Meine Erfahrungen stützen sich auf 75 Fälle, die nur nach diesem Verfahren operiert wurden. Schon sehr frühzeitig änderte ich jedoch diese Methode dahin ab, daß ich nicht nur jeden Hornverlust, sondern auch jeden Substanzverlust

überhaupt vollkommen vermied und statt des Herauspräparierens des halbmondförmigen Hautlappens einen ⊥ Schnitt anlegte. Als Ausgangspunkt nehme ich, wenn irgend möglich, die vorhandene Fistel, durch welche die Höhe des zur Krone parallel laufenden und meist auch gleichzeitig der Fußpunkt des senkrechten Schnittes bestimmt wird; vorausgesetzt natürlich, daß die Fistel nicht zu dicht am Saum oder zu hoch liegt. In letzterem Falle wird sie wenigstens in den senkrechten Schnitt mit einbezogen. Sind mehrere Fisteln vorhanden, so ist in der Regel die größte als Kreuzpunkt für den ⊥ Schnitt maßgebend. Den senkrechten Schnitt führe ich bis etwa 1 cm über den oberen Knorpelrand hinaus, präpariere die so entstehenden zwei rechtwinkligen Lappen von der äußeren Knorpelfläche frei, klappe sie um und lasse sie mittels scharfer Haken durch einen Gehilfen während der ganzen Operation festhalten. Im Bedarfsfalle ist auch eine selbständige Fixierung durch kleine, scharfe Klammern möglich. Die Lappen werden hernach wieder zurückgeklappt und nach Ausschneiden der Fistelkanäle vernäht.

Der Vorteil dieser kleinen Modifikation beruht einmal darauf, daß die Übersicht bei der Herausnahme des Knorpels wesentlich verbessert wird; die Größe dieser Lappen spielt ja keine Rolle, da sie dank ihrer breiten Basis bei entsprechend gehaltener Stärke stets per primam wieder zusammenheilen. Insbesondere gelingt bei dem Freiliegen des ganzen oberen Knorpelrandes die Lostrennung der Innenfläche des Knorpels wesentlich leichter als nach dem alten Johannschen Verfahren, das naturgemäß einen zu großen Hautverlust zu vermeiden sucht. Zum andern beruht ein wesentlicher Vorteil darin, daß ein Substanzverlust der Haut überhaupt nicht eintritt und infolgedessen auch keine irgendwie nennenswerte Narbenbildung. Eine Anzahl von nach diesem Verfahren operierten Patienten war schon nach 14 Tagen wieder voll dienstfähig.

Hyperplastische rachitisch-malazische Knochenerkrankung eines 2½jährigen Pferdes.

Von Oberveterinär Dr. Frank.

Mit vier Abbildungen.

Gelegentlich einer Musterung von Zivilpferden in Westflandern (Gegend Dixmuide) hatte ich folgenden interessanten Fall von rachitisch-malazischer Knochenerkrankung bei einem 2½jährigen Fohlen belgischer Rasse.

Vorbericht: Der belgische Bauer gibt an, daß das junge Pferd seit einem halben Jahre zur Feldarbeit herangezogen werde und seit dieser Zeit eine immer stärker werdende o-beinige Verkrümmung der Vordergliedmaßen zeige. Ein belgischer Tierarzt hätte dasselbe mit Phosphormehl und Atoxyl schon seit mehreren Monaten ohne Erfolg behandelt; als diätetisches Mittel sei Bohnen und Kleeheu verabreicht worden. Obwohl Futter- und Getränkeaufnahme stets gut gewesen wären, magere das Pferd immer mehr ab und könne seit einigen Wochen nur mit fremder Hilfe aufstehen.

Klinischer Befund: Das Pferd macht einen bejammernswerten, elenden Eindruck. Nährzustand mittelmäßig; Haarkleid rauh und glanzlos, Lidbindehäute blaß, Temperatur 38,4, Puls 42, Atmung 15 in der Minute. Im Stande der Ruhe sind die Schultergelenke von vorne gesehen kleinkindskopfgroß. Die Schulterblätter und Oberarme sind nach außen abgewichen. Vom Ellenbogengelenk abwärts zeigen die Gliedmaßen eine hochgradige o-beinige Verkrümmung. Bei der Belastung beträgt die Entfernung der Innenflächen beider Vorderfußwurzeln 43 cm. Auffallend verdickt sind die Vorderfußwurzeln, welche einen Umfang von 46 und 47 cm haben, und die Dia- und Epiphysen der Unterarme. Der distale Epiphysenumfang beträgt 33 cm. Das Pferd kann sich nur mühevoll und unter Schmerzen fortbewegen. Die Knie- und Sprunggelenke sind geringgradig verdickt und ihre Konturen verschwommen.

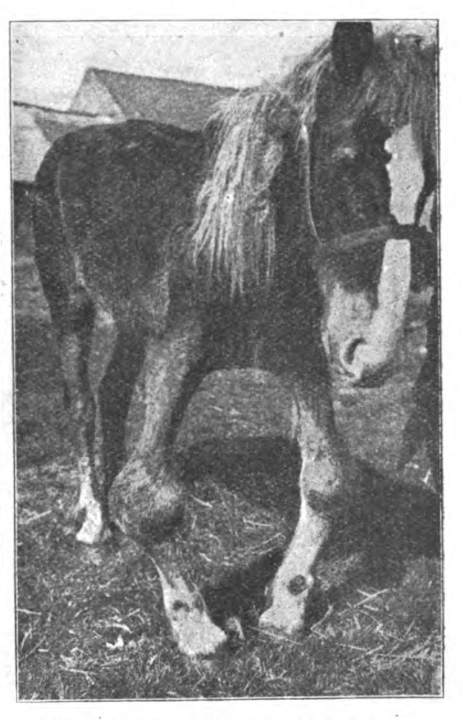


Bild 1. Hochgradige o-beinige Verkrümmung der Gliedmaßen.

Auf meine Veranlassung wurde das Pferd getötet.

Zerlegungsbefund: An den inneren Organen außer Zeichen der Kachexie nur eine Milzschwellung. Gewicht der Milz $4^1/_2$ Pfund, 60 cm lang, 18 cm breit und 3,5 cm dick.

Exostosen an fast allen Gelenken der Extremitäten. Serofibrinöse Arthriten mit Ulzerationen der Gelenkknorpel der Hüft-, Sprung-, Schulter-, Ellenbogen- und Vorderfußwurzelgelenke. Die Unterhaut im Bereich der Vorderfußwurzeln schwartenartig verdickt. Tendovaginitis fibrinosa der Streck- und Beugesehnen der Vordergliedmaßen. Die proximalen Epiphysen der beiden Oberarmköpfe sind verdickt. Die Epiphysenlinie verläuft eigenartig zackig und stumpfwinklig. Dieser Verlauf ist der Ausdruck der herrschenden mechanischen Spannungen, welchen der unfertige Knochen des schwer arbeitenden Pferdes ausgesetzt war. Das Knochenmark ist von gelbsulziger Beschaffenheit und durchsetzt mit ganz kleinen Pünktchen und Bälkchen. Die Tela ossea ist an den Dia- und Metaphysen papierdünn.

Die Unterarm-, Vorderfußwurzel- und Mittelfußknochen wurden zwecks Erhaltung dieser interessanten Präparate maze-

riert. An den Unterarmknochen, die vom Schlächter irrtümlicherweise im oberen Drittel durchtrennt wurden, sind Sagittal- und Vertikalschnitte angelegt worden.

Die mazerierten Knochen ergaben folgenden Befund: Die Unterarme sind verkürzt. Die distale Dia-, Meta- und Epiphyse sind in toto vorwärts gewendet, von vorn nach hinten etwas abgeplattet und kolbenartig verdickt. Wie aus den Längsschnitten der Knochen mit der deutlich erkennbaren Epiphysennarbe zu entnehmen ist, besteht bei der Epiphyse ein großes Mißverhältnis zwischen Höhe und Breite, und zwar ist der senkrechte Durchmesser zu klein geblieben, während der Durchmesser ihrer Basis zu groß wurde. Bei jeder Gelenkbewegung nämlich löste die abscherende Kraft stets einen mechanischen Reiz aus, insbesondere sobald wie im vorliegenden Falle zu große Ansprüche an die Extremitäten gestellt wurden. Die Neubildung des Gewebes am wachsenden Knochen wurde in eine andere, d. h. falsche Richtung geleitet. Ferner führte diese vorzeitige, übermäßige Inanspruchnahme der Metaphysen und damit dieser chronisch entzündliche Reiz durch Anbau zu einem Übermaß von osteoidem Gewebe. Die geschwulstbildende Wucherung begann an den Enden der Dia-Metaphysen, also unmittelbar an den dem Epiphysenknorpel angrenzenden Teilen, welche ja die bis zuletzt noch in ossifikatorischem Wachstum begriffenen Teile darstellen. Die Verkürzung der Unterarme führe ich auf übermäßige Belastung zurück. In analoger Weise sind auch bei den häufiger vorkommenden Deformierungen der Kiefer- und Gesichtsknochen der Schweine, Affen usw. die mechanischen Einwirkungen von großem Einfluß auf die Entstehung der Tumoren. Bekanntlich pflegen die Schweine mit ihrem Rüssel im Boden zu wühlen, dabei erfährt der Kiefer Stöße in der Längs-

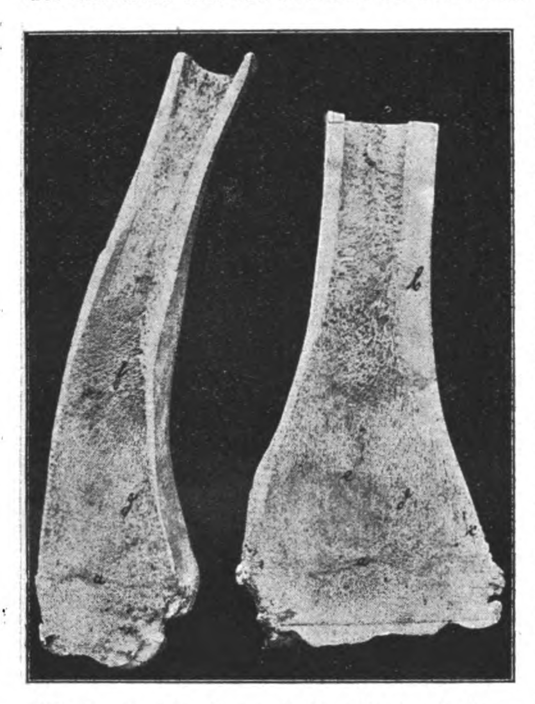


Bild 2. Sagittal- und Vertikalschnitte durch den Unterarm.

a. Epiphysenlinie; b. verstärkte mediale Tela ossea; c. poröse Tela ossea mit gefensterten Platten; d. feinporige Spongiosa; e. feinstes medulläres Astwerk; f. Torsionstreben.

richtung. Die Gesichtsknochen werden, in der Längsentwicklung gehemmt und der Quere nach vergrößert, hyperostotisch.

a) Periost. Durch Zerrungen und Zugwirkungen des Periost wurden in großer Ausdehnung knorrige Verunstaltungen an den distalen Epiphysen der Unterarme und aller Vorderfußwurzelknochen erzeugt. Die knöchernen Auswüchse an den Unterarmen hören genau entsprechend der Epiphysennarbe auf.

b) Tela ossea. In der Diaphysenmitte ist die Tela ossea auffallend stark, insbesondere an der medialen Seite. Offenbar waren diese Abschnitte beim Gebrauch der Gliedmaßen den statischen Momenten, den Druck- und Zugwirkungen am stärksten ausgesetzt. Die Tela ossea wird von der Dianach der Epiphyse zu allmählich dünner und ist an der Meta-Epiphyse zahlreich mit feinsten Löchern durchbohrt, durch welche Blutgefäße ein- und austreten. Diese Gefäßkanälchen sind charakteristisch für die produktiven mit Neubildung und Gewebswucherung einhergehenden Prozesse.

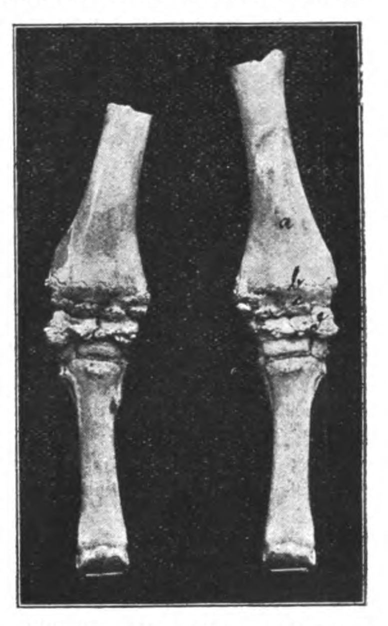


Bild 3. Mazerierte Unterarm-Vorderfußwurzel- und Mittelfußknochen.

a. kolbig verdickter Unterarm; b. Epiphysenlinie; c. knorrige Verunstaltung der Epiphyse; d. Exostosen der Vorderfußwurzelknochen.

c) Spongiosa. An den Meta- und Epiphysen tritt massenhaft osteoides Gewebe auf. An den Längsschnitten der Unterarme sieht man, wie das meiste Osteoid auf Seite der Konkavität liegt und sich bis in die Markhöhle erstreckt. Wie die Strebepfeiler an einem Bauwerk, dienen diese Knochenneubildungen dazu, auf der konkaven Seite des gekrümmten Knochens die Knochenwand zu verstärken. Die Spongiosa besitzt im allgemeinen feinporiges Gewebe, das den Zerrungen und Pressungen, die bei dem schwer arbeitenden Pferde entstehen, einen großen Widerstand bietet. Die mechanischen Spannungen, die Zug-, Druck- und Torsionslinien bestimmten auch hier die Richtung, in welcher die Knochensubstanz angebaut wurde. Derjenige Teil der Spongiosa, welcher der Knochenachse am nächsten gelegen ist, zeigt ein äußerst feines Gerüst- und Netzwerk. Diese allerdünnsten Blättchen und Fäden sind grellweiß und biegsam. Nur an einzelnen Stellen in der Nähe der Tela ossea sieht man eine Fensterung der Knochenplatten. Was nun die Fensterung und das feinste medulläre Astwerk betrifft, so muß eine Entkalkung — Erweichung — am Knochengewebe, soweit dasselbe schon fertig gewesen, vorangegangen sein.

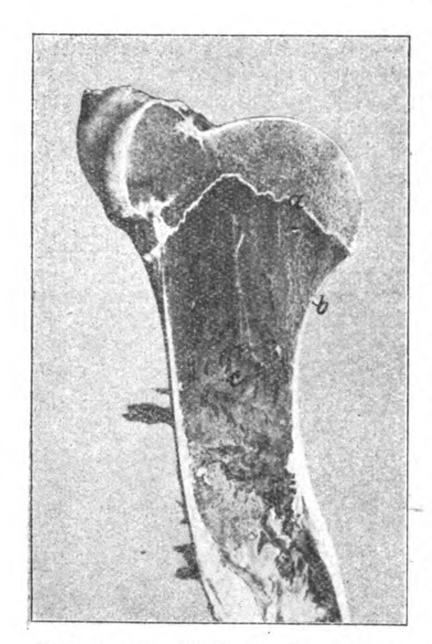


Bild 4. Sagittalschnitt durch einen frischen Oberarmknochen.
a. zackige, stumpfwinklige Epiphysenlinie; b. papierdünne Tela ossea; c. sulziges Knochenmark.

Auf Grund dieser Deformationen halte ich mich berechtigt, die Diagnose „hyperplastische rachitisch-malazische Knochenerkrankung" zu stellen.

Auch die übrigen Knochen boten bei der Zerlegung Zeichen einer rachitisch - malazischen Erkrankung, wennselbst auch die Porosierung, Verdickungen der Epiphysen, die Verkrümmungen u. s. f. geringgradig waren. Leider konnten aus äußeren Umständen diese hochinteressanten Veränderungen nicht mikroskopisch untersucht werden.

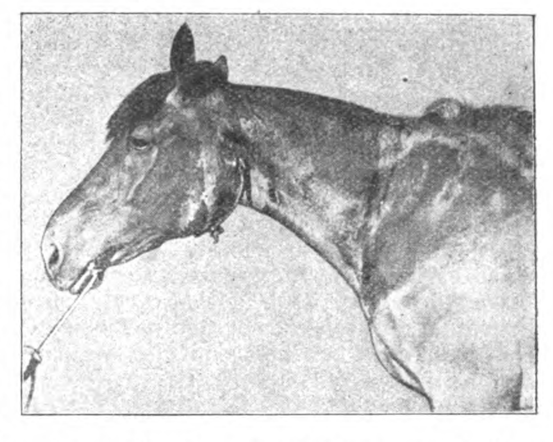
Ätiologie: Was war nun im vorliegenden Falle die Ursache der hyperplastischen rachitisch-malazischen Knochenerkrankung? Sowohl in der Human- wie Veterinärmedizin ist heute noch unbekannt, welcher Art das Irritamentum ist. Ob es ein Enzym oder Bakterien sind, bleibt dahingestellt. Jedenfalls haben auch hier die mechanischen Einflüsse eine Hauptrolle gespielt. Die oben beschriebene Erkrankung ist in den Knochenabschnitten der stärksten Inanspruchnahme ausgebildet und hat dort wohl zuerst eingesetzt. Daß dazu die Ossifikationsschicht an den Diaphysenenden geeignet ist, habe ich oben schon erwähnt. Unrichtige Fütterung — Mangel an Hartfutter — unzweckmäßige Lebenshaltung und die Rasse — belgischer Schlag — dürften auch zu dieser Erkrankung beigetragen haben.

Zur operativen Behandlung des chronischen, eitrigen Luftsack-Katarrhs.

Von Oberveterinär Dr. Rehbock.

Mit einer Abbildung.

Bei zwei Pferden mit chronischem, eitrigem Katarrh der Luftsäcke handelte es sich um langwierige Krankheitsprozesse, bei denen man mit der sonst üblichen Behandlungsweise nicht zum Ziel kam. Beide Fälle wurden nach der Methode, wie sie von Kreistierarzt Reimers, D. T. W. Nr. 42, Jahrgang 1906, angegeben ist, operiert und zum Abheilen gebracht. Der Luftsack wurde hinter dem Musc. jugulomandibularis auf der Höhe seiner



Anschwellung geöffnet. Die untere Öffnung wurde nicht im Viborgschen Dreieck angelegt, sondern unterhalb der Vena maxillaris externa. Man geht ungefähr an der Stelle ein, wo man bei der Kehlkopfpfeiferoperation den Kehlkopfschnitt anlegt. Um dem Sekret dauernd Abfluß zu ermöglichen, ein Schließen der Abflußöffnung zu vermeiden und Spülungen des Luftsacks mit adstringierenden Desinfizientien vornehmen zu können, erfolgt die Einlage eines Drainrohres durch beide Schnittöffnungen (siehe Abbildung). Zur Ausspülung des Luftsacks wurde Dakinsche Lösung mit ausgezeichnetem Erfolge benutzt.

Komplizierte Kniescheibenfraktur bei einem Pferde.

Von Oberveterinär Dr. Eckert.

Am 30. Juli 1917 wurde von einer Batterie ein 12jähriges Pferd in das Lazarett eingeliefert mit dem Vorbericht, das Tier sei beim Abmarsch der Batterie in einen Keller gefallen und habe sich dabei eine Verletzung am rechten Knie zugezogen. Da das Pferd, nachdem es herausgehoben, nur auf drei Beinen gestanden und die Gliedmaßen nicht mehr angesetzt habe, sei es auf einen Wagen geladen und nach dem Lazarett gefahren worden.

Bei der Einlieferung war die rechte Hintergliedmaße vollständig mit geronnenem Blut bedeckt; das Bein wurde hochgehalten oder berührte nur vorsichtig mit der Zehe den Boden. Beim Führen veränderte das Tier die Lage des Schenkels nicht, sondern setzte zuerst die Vorderbeine etwas vor und hüpfte auf der linken Hintergliedmaße nach, wobei aus der Wunde mit Blut gemischte, seröse Flüssigkeit sickerte. Nach dem Reinigen des Beines wurde vor dem Kniegelenk eine 16 cm lange, weitklaffende Wunde mit glatten Rändern sichtbar, die halbmondförmig quer vor dem Kniegelenk lag und aus der die oben beschriebene Flüssigkeit träufelte. Da eine Verletzung des Gelenks in Erwägung gezogen wurde, unterließ ich das Sondieren, spritzte die Wunde mit Wasserstoffsuperoxyd aus und legte einen Watteverband an, den ich mit über den Rücken gelegten Bändern, so gut es ging, zu befestigen suchte. Der Patient kam in den Hängegurt. Am folgenden Tage war die Umgebung der Wunde stark angeschwollen, die Innentemperatur auf 39,4° angestiegen und die Freßlust ver-

mindert. Die Behandlung wurde täglich zweimal wiederholt, wobei die Temperatur zwischen 39,3° und 39,7° schwankte. Am 2. August wurde das Lazarett selbst verladen, und der Patient mußte an einer zwölfstündigen Bahnfahrt teilnehmen. Bei der Ankunft im neuen Quartier war die Temperatur auf 39,9° erhöht und die heraussickernde Flüssigkeit mit Eiter gemischt. Unter Fortsetzung der Behandlung sank die Temperatur auf 39,2°, die Freßlust besserte sich, und die Umgebung der Wunde schwoll ab. Die eitrige Absonderung nahm zu. Am 5. August stellte ich 9 cm oberhalb des inneren Wundrandes, vom Musculus gracilis bedeckt, einen harten, scharfumgrenzten Gegenstand fest, den ich für einen Fremdkörper ansprach, deshalb legte ich das Pferd unter Choralhydratnarkose nieder, spaltete den oberen Wundrand 4 bis 5 cm weit nach oben und innen auf diesen Gegenstand zu und holte mit Anwendung erheblicher Kraft ein Knochenstück hervor, das fest eingeklemmt unter dem Gracilis steckte. Bei näherer Besichtigung stellte es sich als die untere Spitze der Kniescheibe dar, welche durch die Gewalt des Sturzes durch die Muskeln dorthin gedrückt war. Die Fraktur verlief glatt und hatte die Kniescheibe in der Querrichtung gespalten. Nun wurde die Wundhöhle mit in Dakinlösung getränkten Zellstofftupfern austamponiert, die an diesem und den folgenden Tagen mehrere Male ausgewechselt wurden. Am nächsten und den darauffolgenden Tagen stieg die Temperatur auf 39,6° bzw. 39,7°, dann trat langsame Entfieberung ein. Die Freßlust wurde normal und langsam begann das Pferd, sich auf den Schenkel zu stützen; auch der Eiter wurde allmählich dickflüssiger und in bezug auf Quantität geringer. Am 11. August hatte der Patient nur noch 38,6°, am 13. August 38,5°; darüber hinaus kam die Temperatur nicht mehr. Es setzte jetzt starke Granulation ein, die die Wunde zusehends verkleinerte, so daß vom 22. August ab nicht mehr tamponiert werden konnte. — Es hat sich auch in diesem Falle die Dakinbehandlung, wie im hiesigen Lazarett mehrfach beobachtet worden ist, bewährt. — Von diesem Tage an änderte ich die Therapie und pinselte mit Jodtinktur aus. Vor der Behandlung drückte ich von oben her den Wundkanal aus, wobei sich eine gelbschleimige Flüssigkeit entleerte. Auch dies ließ nach, und am 3. September war die Wunde vollständig verheilt. Das Pferd ging mittlerweile mit richtiger Bewegung und Belastung des Schenkels, so daß es am 9. September geheilt der Batterie zurückgegeben werden konnte. Wie ich nachträglich gehört habe, sind auch im Zuge keine Beschwerden aufgetreten.

Es hat sich demnach in dem vorliegenden Falle um eine komplizierte Querfraktur der rechten Patella gehandelt; ob dabei die seröse Flüssigkeit aus der Bursa praepatellaris oder dem Kniescheibengelenk stammt, um dessen Eröffnung es sich dann gehandelt haben würde, kann ich nicht mit Sicherheit entscheiden, schließe aber aus dem auffallend gutartigen Verlauf, daß die Gelenkkapsel intakt geblieben und nur die Bursa eröffnet worden ist.

In der mir zur Verfügung stehenden Literatur ist ein gleichartiger Fall noch nicht erwähnt. Fröhner schreibt im „Kompendium der speziellen Chirurgie“: „Brüche der Kniescheibe sind

selten und entstehen entweder durch Hufschläge, Gegenrennen und andere direkte traumatische Insulte usw. Die Prognose ist sehr schlecht; beim Pferd und Rind sind die Frakturen der Kniescheibe meist unheilbar. Nur partielle Frakturen sind unter Umständen heilbar, neigen aber zu Nekrose und jauchiger Gonitis."

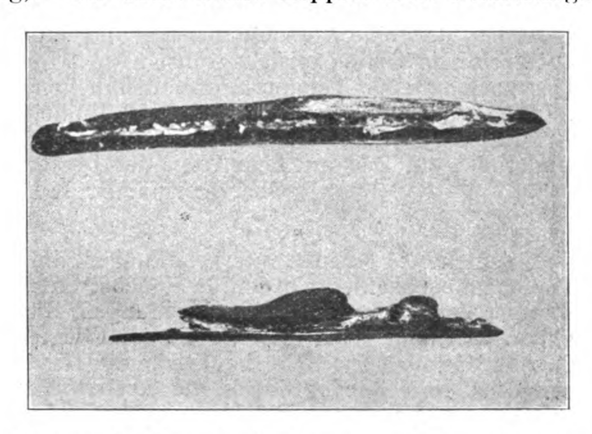
Möller und Frick, spezielle Chirurgie, teilen den gleichen Standpunkt, erwähnen aber auch keinen Fall, in dem das frakturierte Stück entfernt worden ist. Heftiger Muskelzug bewirkt nach ihrer Ansicht in der Regel horizontale Brüche.

Schweinemilz mit abnormer Gestalt.

Von Oberveterinär Dr. Eckert.

Mit einer Abbildung.

In Ausübung der Fleischbeschau fand ich bei einem ¾ Jahre alten serbischen Schweine eine anatomisch interessante Veränderung der Milzgestalt. Auf dem Hilus dieses Organs saßen an der viszeralen Fläche zwei aus Milzgewebe bestehende Lappen (vgl. Abbildung). Der obere kleine Lappen hatte herzförmige Gestalt,



war 4 cm lang und 3,7 cm breit; der untere 7,7 cm lang und 5,4 cm breit. Die Milzkapsel überzog beide Anhängelappen. Histologisch konnten keine Abweichungen festgestellt werden. Man erhielt den Eindruck, daß es sich hier um eine Mißbildung handelte, bei der embryologisch drei Milzen angelegt waren und von denen jede den histologisch normalen Bau und die Gestalt der Schweinemilz zeigte.

Das Hauptorgan selbst war erheblich verkürzt und schwerer, seine Dimensionen, mit denen der normalen Schweinemilz verglichen, betrugen:

	Normal	Anormal
Länge	49 cm	40,1 cm
Breite	5,2 cm	5,8 cm
Gewicht	155 g	270 g

Verschiedene kleine Mitteilungen aus dem Felde.

Ein Pferd mit Tetanus infolge einer Pododermatitis profunda wurde dem Lazarett zugeführt. Der Starrkrampf soll tags zuvor beim Pferde bemerkt sein. Therapie bestand zunächst in Freilegung des Abszesses im Eckstrebenwinkel und im Anlegen eines Desinfektionsverbandes. Intravenös wurden dem Patienten 1000 Tetanus-Antitoxineinheiten einverleibt. Der Krankheitszustand besserte sich. Nach fünf Tagen war es dem Tier wieder möglich, Futter zu sich zu nehmen. Patient bekundete dabei einen lebhaften Appetit; Schluckbeschwerden wurden nicht wahrgenommen. Nach acht Tagen machte sich geringgradiges Fieber (38,7) bemerkbar. Patient legte sich, sah sich nach dem Hinterleib um und stöhnte. Bei der Untersuchung zeigte sich die Oberschenkelmuskulatur bretthart und steif. In den beiden darauffolgenden Tagen verschlimmerte sich der Zustand. Herztätigkeit und Atmung waren beschleunigt, und auch Temperatursteigerung war eingetreten. Der immer noch rege Appetit hatte nachgelassen. Dem Pferd war das Aufstehen jetzt nur noch mit Unterstützung möglich. Die Wunde an den Eckstreben war abgeheilt, und es mußte angenommen werden, daß eine Verschlimmerung des Zustandes auf noch im Blut kreisende Toxine zurückzuführen war. Deshalb wurden dem Tier nochmals 500 Tetanus-Antitoxineinheiten intravenös infundiert. (Insgesamt erhielt das Pferd 1500 Einheiten.) Eine günstige Wirkung der Infusion setzte am darauffolgenden Tage ein. Patient befindet sich zur Zeit auf dem Wege der Besserung.

Oberveterinär Dr. Rehbock.

* * *

Ein interessantes Bild boten Hauterkrankungen, die als Folgen von Fliegenstichen beobachtet wurden. Zunächst entstanden auf der Haut kuppenartige ödematöse Anschwellungen, die sich sehr bald abflachten. Alsdann fielen im Umkreis des Fliegenstiches die Haare aus, so daß je nach der Zahl der Stiche die Haut ein merkwürdig scheckiges Bild darbot durch die kreisrunden ein- bis zweimarkstückgroßen haarlosen Flächen, welche sich allmählich mit einem grauen Schorf bedeckten. Meist setzte der Haarwuchs an diesen Stellen bald wieder ein. Stabsveterinär Wendler.

* * *

Zwei Pferde, die wegen äußerer Leiden eingeliefert und deren Leiden fast geheilt waren, wurden in der Nähe von Bienenstöcken von Bienen überfallen. Während sich ein Pferd durch schnelle Flucht rettete, blieb das andere in der Nähe der Bienenstöcke, warf sich auf die Erde und wälzte sich, um die Bienen, die sich inzwischen zu Hunderten auf dem Tiere festgesetzt hatten, abzustreifen. Mit Mühe gelang es, das Pferd zum Aufstehen zu bewegen und in den Stall zu bringen. Es zeigte außerordentlich starke Schmerzen, stöhnte und schrie und warf sich heftig zu Boden. Auch das weniger zerstochene Tier äußerte Schmerzen. Die einzelnen Bienenstiche zeigten sich als Anschwellungen in der Größe einer Zeigefingerkuppe. Die beiden Tiere wurden zunächst mehrere

Stunden hindurch mit essigsaurer Tonerde übergossen, wodurch der Schmerz sichtbar gelindert wurde. Später wurde in größeren Zwischenräumen gekühlt. Das schwerkranke Pferd versagte jedes Futter, während das leichter erkrankte leidlich fraß. Bei ersterem wurde zur Hebung der sehr schwachen Herztätigkeit 20 g Äther subkutan gegeben. Ferner wurde die Haut mit einer Mischung von Chloralhydrat und Kampfer āā eingerieben. Die Unruheerscheinungen wurden etwas geringer. Das Pferd lag und stöhnte heftig. Elf Stunden nach dem Überfall trat der Tod ein. Das leichter erkrankte Tier wurde durch Kühlung mit essigsaurer Tonerde weiter behandelt. Die Futteraufnahme blieb etwa vier Tage gering, dann besserte sie sich schnell. Auf der Oberfläche der Anschwellungen bildeten sich am fünften bis sechsten Tage Schorfe, die sich mit einem Eiterpfropf, der den Bienenstachel enthalten dürfte, abheben ließen.

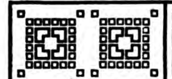
Die Sektion ergab neben der Schwellung der Haut an den Stellen, wo die Bienenstiche am dichtesten saßen, eine blutige Durchtränkung der Haut und Unterhaut. Das Blut war schwarz, teerartig und nicht geronnen. Der Geruch war sauer. Im Herzbeutel befand sich eine Untertasse seröser Flüssigkeit, in der rechten Herzkammer neben ungeronnenem Blute zwei Gerinnsel von zusammen etwa Faustgröße, die ebenfalls teerartig aussahen. Außerdem war eine starke blutige Nierenentzündung festzustellen.

Veterinär Dr. v. Sarnowski.

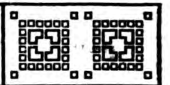
* *
*

Wegen Melanosarkomatose wurde ein Schimmel ins Lazarett eingeliefert. Dorsal vom After bis zum Schweifansatz befand sich ein etwa kindskopfgroßes Geschwür, aus dem sich schwärzlicher, äußerst übelriechender Eiter in reichlicher Menge entleerte; außerdem waren rings um den After walnuß- bis hühnereigroße derbe Geschwülste verstreut. Die Defäkation war erschwert. Auch in der Parotisgegend, in der Halsmuskulatur, an der Unterbrust, an den Rippen, und zwar in ihren oberen Dritteln, ferner unterhalb des Hüfthöckers, waren derbe Geschwülste unter der Haut zu fühlen, die als Melanome anzusprechen waren. Da nach diesem Befund auch Metastasen zu vermuten waren und Heilung aussichtslos war, wurde das Pferd, das sich zur Zeit noch in sehr gutem Nährzustand befand, getötet. Der Schlachtbefund des Pferdes ergab folgendes: Zahlreiche tauben- bis hühnereigroße, schwarze, derbe Geschwülste befanden sich im ganzen Bereich der Wirbelsäule vom Schwanz bis zum Kopf. Am meisten behaftet war die Kreuzgegend, da wo das Beckengerüst mit der Wirbelsäule zusammentrifft. Zwischen den Wirbelfortsätzen und bis ins Innere des Wirbelkanals war die schwarze Pigmentierung zu konstatieren. Auch auf dem Darmbein lagen, dem Innern der Beckenhöhle zugewandt, sechs gänseeigroße Tumoren.

Oberveterinär Müllauer.



Referate



F. Neufeld und O. Schiemann: **Untersuchungen über einige Ersatzmittel für Kresolseife.** (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 30. 1917.)

Betalysol und Kresotinkresol, seifefreie Mittel mit einem Kresolgehalt von annähernd 50 % und in Wasser klar löslich, sind brauchbare, wenn auch nicht vollständige Ersatzmittel für Kresolseife. Sie eignen sich gut für die allgemeine Desinfektion und für die Entlausung, wenig für die Händedesinfektion (ziemlich starke Hautreizung). Schulze.

Wiesing: **Leitsätze für die Behandlung der Steckschüsse.** (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 12. 1917.)

1. Steckschüsse sind hervorgerufen durch im Körper steckengebliebene direkte und indirekte Geschosse bzw. deren Teile und mitgerissene Stoffreste. 2. Infolge der Sprengwirkung können Hunderte von Steckgeschossen im Körper sitzen, so daß ihre Entfernung — falls sie angezeigt sein sollte — unmöglich ist. 3. Die Größe schwankt zwischen Milli- und mehreren Kilogramm; selbst kleinste Splitter können am Knochen Zerstörungen machen. 4. Die Form ist sehr verschieden, meist recht unregelmäßig. 5. Die Beschaffenheit ist ebenfalls von Bedeutung: die indirekten Geschosse und besonders die Stoffteile sind infektiöser als die direkten. 6. Der Sitz des Fremdkörpers ist sehr wichtig, z. B. führt Nähe der Nerven oder Gelenkkapsel leichter Störungen herbei als der Sitz in der massigen Muskulatur oder Unterhaut. Klinische und Röntgenuntersuchung mit Lokalisationsbestimmung müssen den Sitz feststellen. Auch bei Durchschuß ist Röntgenaufnahme wünschenswert, da Teilung des Geschosses oder mehrere Einschüsse vorliegen können; ferner kann die Beschaffenheit des Fremdkörpers manchmal aus dem Röntgenbild bestimmt werden durch den Dichtigkeitsunterschied. 7. Das Schicksal unberührter Fremdkörper hängt vor allem von ihrer Infektiosität ab. Die eventuelle Eiterung dauert bis zur Abstoßung des Fremdkörpers, zur Fistelbildung oder bei schwerster Infektion bis zum Tode. Bei fehlender Infektion heilt das Geschoß ein mit Bildung einer bindegewebigen Kapsel. Oft finden sich pathogene Keime in der das Geschoß umgebenden zystischen Höhle, von denen noch nach Jahren — besonders bei eventueller Operation — schwerste Erscheinungen ausgehen können. 8. Frische Geschosse wandern, besonders bei Muskelarbeit, meist in Richtung der Schwere, dabei wählen sie die natürlichen Gewebsspalten, also entlang den großen Gefäßen und Nerven. 9. In Körperhöhlen oder Hohlorganen ruhende Fremdkörper erzeugen Reizzustände, z. B. Blutung, Wucherung, Perforation; sie können aber bei günstigen Bedingungen, z. B. im Darm, wieder ausgestoßen werden. 10. Die chemische Zusammensetzung ist von Wichtigkeit, so können Bleikugeln eine chronische Vergiftung er-

zeugen. 11. Man unterscheidet primäre Entfernung des Geschosses — aus der frischen Wunde —, intermediäre — während der Wundbehandlung und die Spätentfernung — nach Heilung der Wunde. — Sinnloses Kugelsuchen ist streng verboten, jedesmal sind ganz bestimmte Indikationen zu stellen. 12. Gewehrgeschosse und Schrapnellkugeln mit glatten Einschußverhältnissen sollen nicht primär entfernt werden, dagegen Spreng- und indirekte Geschosse, wenn eine aktive Wundversorgung zur Verhütung einer schweren Infektion, besonders des Gasbrandes, möglich ist. Bei jedem Eingriff aber muß überlegt werden, ob dieser im Verhältnis zu seinem voraussichtlichen Nutzen steht. Selbstverständlich sind alle Fremdkörper, die bei Operationen, z. B. Laparatomie, gefunden werden, zu entfernen, desgleichen auch alle in der Wunde sichtbaren und die, welche nach dem Befunde und Röntgenbilde wichtige Organe gefährden. In allen anderen Fällen sind erst Störungen abzuwarten. 13. Die intermediäre Entfernung ist angezeigt bei Eiterung durch das steckende Geschoß; bei akuter schwerer Infektion muß eventuell noch gewartet werden, „denn es ist ja nicht das Geschoß selbst, das die Infektion macht, sondern die Bakterien, die es mit sich trug“. 14. Die Spätentfernung ist durch die bestehenden Symptome gegeben: neuritische Schmerzen, Druck auf Gefäße und Nerven, Behinderung der Funktion, Druck der Kleidung u. a. Bei der Operation muß peinlichste Asepsis gewährleistet sein. 15. Bei der Spätoperation ist stets die Gefahr einer schlummernden Infektion zu befürchten, deshalb empfiehlt es sich, Tetanus- und Gasbazillen-Seruminjektionen vorzunehmen und die Wunde nicht ganz zu vernähen, sondern ein Sicherheitsventil offen zu lassen. 16. Der Weg zum Geschoß wird durch Röntgenbild und die anatomischen Verhältnisse bestimmt, dabei muß jede neue Gewebsschädigung vermieden werden. 17. Oft nutzt bei der Operation die Lagerung des betreffenden Körperteiles so, daß das Geschoß durch seine Eigenschwere sich dem Ein- oder Ausschuß nähert. 18. Bei Vorhandensein von Eisensplittern, deren Anwesenheit durch vorherige Anwendung des Sideroskopes festgestellt ist, muß der Magnet angewandt werden. (Deutsche Mil. ärzt. Zeitschrift 1917, Heft 11 und 12.)

Gaugele (Zwickau): **Muskelrheumatismus und Neuralgie.** (Münch. med. Wochenschrift Nr. 37.)

Zwischen den Krankheitsbildern des Muskelrheumatismus und der echten Neuralgie bestehen weder in ätiologischer noch symptomatologischer Beziehung grundsätzliche Unterschiede. Bei beiden Leiden handelt es sich um eine anatomische, noch nicht geklärte Erkrankung der Nerven mit anfallsweise auftretenden Schmerzen. Die Krankheit befällt nur die gemischten Nerven, mit besonderer Bevorzugung der sensiblen Nervenfasern. Unter Muskelrheumatismus haben wir eine besondere Lokalisation der Neuralgie zu verstehen. Der Muskelrheumatismus ist die Neuralgie des Muskelnerven. (Deutsche med. W. Nr. 41, 1917.)

L. Heidenhain: **Finger- und Handinfektion bei Ärzten.** (Münch. med. Wochenschrift. 1915, S. 1483.)

Dringende Warnung an die Ärzte, bei kleinen Handverletzungen, die bei Eingriffen an eitrigen Geweben entstanden sind, und bei denen die Möglichkeit der Eiterinfektion besteht, für ein bis zwei Tage den Arm unter feuchten Verbänden auf die Wunde ruhig zu stellen.



Tagesgeschichte

Ehrentafel der Veterinäre.

Den Heldentod für König und Vaterland starben:

Oberstabsveterinär H. Dreymann (Schlachthofdirektor in Castrop). Stabsveterinär Dr. Wilhelm Burow (Privatdozent an der Tierärztl. Hochschule Dresden). Oberveterinäre: Dr. Nathan Hirsch (Tierarzt in Damgarten, Kr. Franzburg); Otto Huith (Schlachthofinspektor in Labes i. P.); Dr. Friedrich Hoerr (Distriktstierarzt in Hayingen i. Wttbg.). Veterinär a. K. Dr. Alfred Butta (Tierarzt in Hilzingen). Feldhilfsveterinär Fritz Syri aus Cöln-Mülheim. Feldunterveterinär Adolf Königsfeld. Leutnant stud. med. vet. Anton Postert. Vizefeldwebel stud. med. vet. K. Backhoff (Magdeburg).

Verwundet wurde:

Stabsveterinär Josef Michel (Tierarzt in Beerfelden).

Ordensverleihungen. Es erhielten:

Das Eiserne Kreuz 1. Klasse:

Der Generaloberveterinär:

Woehler (Kriegsministerium).

Der Oberstabsveterinär:

Ehlert (Tierarzt in Hamburg).

Die Oberstabs- und Divisions-Veterinäre:

A. Osterwald (Kassel) und Jarmatz.

Der Stabs- und Divisions-Veterinär:

Willy Müller (Berlin).

Das Eiserne Kreuz 2. Klasse:

Der Oberstabsveterinär auf Kriegsdauer:

P. Fenner (Lübeck).

Die Stabsveterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. M. Kreutzer (Murnau).
G. Rönnefarth (Velten).

Die Oberveterinäre auf Kriegsdauer:

E. Greife (Bünde i. W.).
Dr. A. Boesner (Birnbaum).

Die Veterinäre auf Kriegsdauer:

Dr. A. Butta † (Hilzingen).
Dr. R. Kutschbach (Berlin).
Dr. Roeber (Wurzen).
Dr. G. Groening.

Die Feldhilfsveterinäre:

E. Uhlhorn (Hannover).
F. Syri † (Cöln-Mülheim).
A. Busche (Dresden).
Anders aus Moritzburg b. Dresd.

Die Feldunterveterinäre:

A. Königsfeldt.
Amberger.
Jöhricke.

Den Königl. Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse am Bande für Kriegsverdienste:

Die Distriktstierärzte Dr. Junginger, Dr. Jos. Müller, Dr. H. Riedner, G. Schrüfer, Joh. Seuberling; Tierarzt Dr. Ohler.

Den Königl. Bayerischen Militär-Verdienstorden 4. Klasse mit Schwertern:

St.V. Strobel.
V.: Girsich, Heßler, Dr. Härtle.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Sächsischen Albrechts-Ordens:

St.V. A. Rudolph.

Das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Königlich Württembergischen Friedrichs-Ordens:

St.V. Dieter.

Den Königl. Württembergischen Friedrichsorden 2. Klasse:

V. Dr. Weitbrecht.
O.V. Dr. Hoerr †.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Großherzogl. Sächsischen Hausordens vom weißen Falken:

V.: Salfelder, Oberlaender.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Sächsischen Ernestinischen Hausordens:

O.V. Dr. E. Rühl.

Das Ritterkreuz 2. Klasse des Großherzoglich Badischen Ordens vom Zähringer Löwen mit Schwertern:

V.: Dr. Brutta †, Dr. Roßwog.

Das Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Großherzogl. Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

V.: Dr. Fries, Waldschütz.

Das Verdienstkreuz des Badischen Ordens vom Zähringer Löwen am Bande des milit. Karl-Friedrich-Verdienstordens:

F.H.V. Reinsdorf.

Das Fürstl. Schaumburg-Lippesche Kriegsverdienstkreuz:
St.V. Griemberg.

Das Fürstlich Lippesche Kriegsverdienstkreuz 2. Klasse.
V. Dr. Hasenkamp.

Das Hamburger Hanseatenkreuz:
St.V. Wolfsberg.

Den Türkischen Eisernen Halbmond:
G.O.V.: Woehler, Görte. St.V. Dr. M. Kreutzer.

Infolge Unglücksfalles starb den Heldentod fürs Vaterland der Leiter eines Divisions-Pferdelazaretts

Oberveterinär Dr. Fritz Bethcke,

Ritter des Albrechts-Ordens 2. Kl. m. Schwertern, des Großherzogl. S. Weimarschen Hausordens 2. Kl. m. Schwertern und Inhaber des Eisernen Kreuzes 2. Klasse.

Ein hoffnungsvoller, junger Kollege, ausgestattet mit reichen praktischen und wissenschaftlichen Kenntnissen, ist von uns geschieden. Durch seinen geraden Sinn, seine gute Kameradschaft und sein allzeit hilfsbereites Entgegenkommen war er uns ein Vorbild treuester Pflichterfüllung.

Wir betrauern aufrichtig seinen so frühen Heimgang und werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Im Felde, Oktober 1917.

Im Namen der Veterinäroffiziere des XIX. A. K.
Richter,
Oberstabs- und Korpsveterinär.

Kriegsfürsorgeeinrichtung für die Preußischen Tierärzte.

Infolge der vom 1. November ab eingetretenen großen Schwierigkeiten und Verteuerungen der Reisen hat der geschäftsführende Vorstand es für ratsam erachtet, von der Abhaltung einer Generalversammlung in diesem Jahre Abstand zu nehmen. An deren Stelle findet am

Sonnabend, den 24. November, nachmittags 3 Uhr,

im Geschäftszimmer des Direktors des Anatomischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule in Hannover eine

Sitzung des Gesamtvorstandes

statt, zu der auch Kollegen, die nicht Vorstandsmitglieder sind, die Teilnahme gern gestattet ist.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorsitzenden.
2. Geschäfts- und Kassenbericht.
3. Bericht der Kassenprüfer, Entlastung des Kassenführers.
4. Bericht über die Verhandlungen mit dem Deutschen Veterinärrat über unseren Antrag betreffend die Einrichtung einer gemeinsamen Kriegsfürsorgeeinrichtung für die deutschen Tierärzte.

5. Beschlußfassung über Aufnahmeanträge tierärztlicher Vereine.
6. Beratung und Beschlußfassung über die Aufbringung weiterer Mittel.
7. Verschiedenes.

Gleichzeitig bringen auch wir zur Kenntnis der Kollegen, daß aus praktischen Gründen von der Einrichtung einer Reichskriegsfürsorgeeinrichtung abgesehen werden mußte. Der Ausschuß des Deutschen Veterinärrates empfiehlt deshalb denjenigen tierärztlichen Vereinen und Verbänden, die eine eigene Kriegsfürsorgeeinrichtung nicht haben, sich einer der schon bestehenden größeren Kriegsfürsorgeeinrichtungen anzuschließen. Die Bedingungen für den Anschluß an unsere Kriegsfürsorgeeinrichtung sind bei unserer Geschäftsstelle Hannover, Misburgerdamm 15, zu erfahren. Etwaigen Anträgen sehen wir so frühzeitig entgegen, daß über dieselben womöglich noch auf der Vorstandssitzung am 24. d. Mts. befunden werden kann.

Hannover, den 7. November 1917.

Dr. Esser,	Heyne,	Friese,
Vorsitzender.	stellvertr. Vorsitzender.	Schrift- u. Kassenführer.

XXVII. Bericht.

1. Eingänge November 1917. Durch St. u. Div. V. Wilke, 35. Res. Div.: Tormann, V. 20 M., Piechowski, V. 10 M.; durch G. O. V. Biermann 38 M.; Dr. Loweg, Kr. T., Burgdorf, Wilke, pr. T., Lehrte, Monatsbeitrag 20 M.; Dr. Wiemann, St. V. beim Polizeipräsidium in Lodz 50 M.; M. Krings 15 M.; durch St. u. Div. V. Tretrop bei einer Landw. Div.: Sammlung der V. Offiz. der 8. Landw. Div. 50 M.; Friederich, pr. T. in Hersfeld 20 M.; durch G. O. V. Ludewig, Chef-V. West 100 M.; Fleischer, O. St. V. Halle a. S., Beitrag für November 10 M.; durch Stabs- u. Brigade-V. Schneider: Sammlung der V. Offiz. der 84. Landw. Brigade 50 M.; E. Harder, St. V. bei einem Staffelstabe, Beitrag für November 20 M.; durch G. O. V. Prof. Dr. Toepper: Sammlung der V. Offiz. beim stellvertr. Gen. Kom. des Gardek. 200 M.; Diedenhofen, V. bei einer Tragtierkolonne 20 M.; durch den Herrn Armee-V. A. O. K. 10 Prof. Dr. Gmelin, O. St. V. bei einer Mil. Verw. 20 M.; durch den Herrn Korps-V. des 39. Res. K. Dietzsch, O. V. bei einem Pferdelaz. 5 M.; durch St. u. Div. V. Dr. Herbig: Sammlung der V. Offiz. der 111. Inf. Div, 30 M.; durch den Herrn Armee-V. A. O. K. 3 Dr. Kantorowicz, St. V. 20 M.; durch den Herrn Armee-V. Bächstädt, A. O. K. 6 15 M.; durch den Herrn Armee-V. A. O. K. 3 85 M.; durch St. u. Div. V. Ernst Schmidt: Sammlung der V. Offiz. der 41. Inf. Div. 30 M.; durch G. O. V. Gressel, stellvertr. Gen. Kom. 2. A. K. Stettin 80 M. Schlußsumme November 908 M.

2. Auszahlungen im Monat November 1917. Laufende monatliche Beihilfen: 16 mal 100 M. = 1600 M., 1 mal 75 M. = 75 M., 3 mal 50 M. = 150 M., 1 mal 25 M. = 25 M. Einmalige Beihilfe: 1 mal 30 M. = 30 M.; Summa 1880 M.

Zusammenstellung. Eingänge November 908 M., Auszahlungen November 1880 M.

Herzlichen Dank allen Gebern! Kollegen in der Heimat! Unser Aufruf am Schlusse des September-Berichtes hat leider den erwarteten Erfolg bisher nicht zu verzeichnen. Der vorliegende Monatsbericht schließt vielmehr mit einer derartig geringen Summe an Eingängen ab, wie seit langer Zeit nicht. Wir sind deshalb genötigt, heute wiederum zu erneuter Opferwilligkeit aufzurufen, die jetzt, wo im Osten die Friedenssonne zu scheinen beginnt und die baldige Rückkehr unserer feldgrauen Kollegen in die Heimat in

Aussicht steht, dringender wie je ist. Die treffenden Worte, mit denen unser verehrter Vorsitzender, Geheimrat Prof. Dr. Esser, die Sitzung des Gesamtvorstandes am 24. November in Hannover eröffnete, mögen hier deshalb zur Beherzigung Platz finden:

„Als wir im vorigen Jahre fast um dieselbe Zeit hier versammelt waren, hatten wir alle die bestimmte Hoffnung, daß das furchtbare Drama, welches sich auf der Bühne der Weltgeschichte abspielt, bald zu Ende sein würde. Aber leider wütet der furchtbarste Krieg, den die Menschheit je gesehen, weiter. Zu unserer großen Genugtuung ist unsere militärische Lage zur Zeit ganz vorzüglich, und ich glaube es auch aussprechen zu dürfen, daß Deutschland trotz der wirtschaftlichen Not fest entschlossen ist, weiter zu kämpfen, bis die Waffen entschieden haben. Wir leiden ja freilich alle unter diesem gewaltigen Völkerringen mit seinen täglich neuen Opfern, und wer würde nicht den Tag mit Jubel begrüßen, der dieses furchtbare Morden beendet! Aber diese Empfindungen dürfen und können uns nicht in dem Entschlusse „Durchhalten“ wankend machen. Was das feindliche Schwert gegen uns nicht vermochte, sollte durch Hunger erzwungen werden. Aber deutscher Opfermut und deutsche Organisation besiegen auch diesen scheußlichen Bundesgenossen unserer Feinde. Einschränken müssen wir uns zwar alle, am meisten aber die Familien, deren Oberhaupt zur Fahne eingezogen wurde. Dazu gehören auch viele Familien unserer Kollegen. Diese sind es aber, denen unsere Fürsorge gilt. Daß die Zahl der Unterstützungsbedürftigen mit der Dauer des Krieges wächst, ist nicht zu verwundern. Nach Friedensschluß wird diese voraussichtlich zunächst noch größer werden, die Wiederaufnahme der Praxis wird eine Beihilfe unsererseits nötig machen. Wir dürfen deshalb in unserem Bestreben, auch ferner Gelder einzusammeln, nicht erlahmen. Für Kriegsbeihilfen an unterstützungsbedürftige Kollegenfamilien haben wir schon ausbezahlt:

im 1. Rechnungsjahr	7 470 M.
„ 2. „	16 385 „
„ 3. „	25 528 „

Da aber noch große stets wachsende Anforderungen an uns gestellt werden, so rufen wir immer von neuem die Opferwilligkeit und Hilfsbereitschaft unserer daheim gebliebenen Kollegen an. Wir müssen den in Not geratenen Familien unserer Kollegen helfen und wir wollen helfen!

Zeichnungslisten und Postscheckformulare stehen jederzeit zur Verfügung. Alle Zahlungen erbitten wir an Stabsveterinär Friese, Hannover, Misburger Damm 15. Postscheckkonto Hannover Nr. 10 227.

Hannover, im Dezember 1917.

I. A. Friese
Schrift- und Kassenführer.

Berichtigung.

Im 11. Heft 1917 S. 463 unter „Kleekrankheit bei Pferden“ 9. Zeile muß es Stabsveterinär Kraenner statt Kraemer heißen.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstraße 68—71.



